

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

---



DOTTORATO DI RICERCA IN  
SCIENZE STORICHE, ARCHEOLOGICHE E STORICO-ARTISTICHE

XXXV CICLO

Coordinatore: Prof. Roberto Delle Donne

PREISTORIA E PROTOSTORIA  
(L-ANT/01)

## **Forme ceramiche specializzate per la trasformazione del latte nella protostoria del Mediterraneo centrale**

TUTOR:  
Prof. Marco Pacciarelli

CANDIDATA:  
Rosaria Avella

Anno accademico  
2021/2022

# Indice

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduzione .....                                                                                                       | 5  |
| 1. Testimonianze e teorie sul ruolo del latte nella Preistoria europea .....                                             | 8  |
| 1.1 Il modello storico della <i>Secondary Product Revolution</i> di Andrew Sherratt .....                                | 8  |
| 1.1.1 Sviluppi degli studi sul ruolo del latte nella Preistoria europea .....                                            | 11 |
| 1.2 Studi di archeozoologia .....                                                                                        | 14 |
| 1.3 Studi di genomica e di proteomica sul tartaro dei denti di individui antichi .....                                   | 18 |
| 1.4 Le analisi chimiche dei residui organici del latte .....                                                             | 22 |
| 1.4.1 I risultati dai contesti pre-protostorici italiani .....                                                           | 24 |
| 2. Teorie sul ruolo dell'allevamento e sul carattere pastorale della società del Bronzo dell'Italia<br>peninsulare ..... | 26 |
| 2.1 La definizione della civiltà appenninica di Ugo Rellini .....                                                        | 26 |
| 2.2 La natura pastorale della civiltà appenninica secondo Salvatore Maria Puglisi .....                                  | 27 |
| 2.3 Teorie sul ruolo economico e socio-culturale dell'allevamento nell'ambito di una economia<br>produttiva mista .....  | 30 |
| 3. Forme fittili e in materiale vegetale per la trasformazione del latte nella protostoria .....                         | 35 |
| 3.1 Introduzione .....                                                                                                   | 35 |
| 3.2 I coperchi di bollitoio e i vasi a listello interno .....                                                            | 36 |
| 3.3 Forme ceramiche riferite alla scrematura .....                                                                       | 40 |
| 3.4 Strumenti e contenitori in materia vegetale .....                                                                    | 42 |
| 3.5 Vasi per contenere o per bere: poppatoi, vasi a becco-ansa, vasetti miniaturistici .....                             | 44 |
| 4. Catalogo tipologico .....                                                                                             | 46 |
| 4.1 Premessa al catalogo .....                                                                                           | 46 |
| 4.2 Coperchi salvalatte .....                                                                                            | 47 |
| Tipo 1 (Tavola 1) .....                                                                                                  | 47 |
| Tipo 2 (Tavola 1) .....                                                                                                  | 48 |
| Tipo 3 (Tavola 2) .....                                                                                                  | 50 |
| Esemplari attribuibili ai Tipi 2 o 3 .....                                                                               | 52 |
| Tipo 4 (Tavole 3-4) .....                                                                                                | 53 |
| Esemplari attribuibili ai Tipi 2-4 .....                                                                                 | 56 |
| Tipo 5 (Tavola 4) .....                                                                                                  | 58 |
| Tipo 6 (Tavola 5) .....                                                                                                  | 60 |



|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Esemplari attribuibili ai tipi 5 o 6 .....                    | 62  |
| Tipo 7 (Tavola 5) .....                                       | 63  |
| Tipo 8 (Tavola 5) .....                                       | 64  |
| Tipo 9 (Tavola 6) .....                                       | 64  |
| Tipo 10 (Tavola 6) .....                                      | 66  |
| Tipo 11 (Tavola 7) .....                                      | 67  |
| 4.3 Vasi a listello interno .....                             | 70  |
| Tipo 1 (Tavola 8) .....                                       | 70  |
| Tipo 2 (Tavola 9) .....                                       | 73  |
| Tipo 3 (Tavole 9-10).....                                     | 74  |
| Tipo 4 (Tavola 10) .....                                      | 76  |
| Tipo 5 (Tavola 10) .....                                      | 76  |
| Tipo 6 (Tavola 11) .....                                      | 77  |
| Tipo 7 (Tavola 11) .....                                      | 78  |
| Tipo 8 (Tavole 11-12) .....                                   | 79  |
| Tipo 9 (Tavole 12-13) .....                                   | 80  |
| Tipo 10 (Tavola 13) .....                                     | 82  |
| Tipo 11 (Tavola 13) .....                                     | 84  |
| Tipo 12 (Tavola 14).....                                      | 85  |
| Tipo 13 (Tavola 15) .....                                     | 86  |
| Tipo 14 (Tavola 16) .....                                     | 88  |
| Tipo 15 (Tavola 16) .....                                     | 89  |
| Unicum.....                                                   | 89  |
| 5. Le analisi del contenuto .....                             | 91  |
| 5.1 Introduzione .....                                        | 91  |
| 5.2 La raccolta e l'analisi dei campioni .....                | 91  |
| 5.2.1 Criteri di selezione e di raccolta dei campioni.....    | 91  |
| 5.2.2 Metodo e documentazione del campionamento .....         | 92  |
| 5.2.3 Preparazione dei campioni per l'analisi .....           | 92  |
| 5.3 Catalogo degli esemplari sottoposti a campionamento ..... | 93  |
| 5.3.1 Coppa Navigata (Tavole 17 e 18A) .....                  | 93  |
| 5.3.2 San Giovenale (Tavola 19).....                          | 96  |
| 5.3.3 Scalo di Furno (Tavola 18B).....                        | 98  |
| 5.3.4 Scoglio del Tonno (Tavola 20).....                      | 100 |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4 Osservazioni preliminari sui risultati.....                                   | 102 |
| 5.4.1 Analisi isotopiche .....                                                    | 102 |
| 5.4.2 Commento dei risultati per classi ceramiche .....                           | 103 |
| 6. Conclusioni.....                                                               | 105 |
| 6.1 Introduzione .....                                                            | 105 |
| 6.2 Osservazioni su incidenza delle attestazioni e contesti di rinvenimento ..... | 106 |
| 6.3 Osservazioni morfo-funzionali.....                                            | 108 |
| 6.4 Osservazioni sulla diffusione cronologica e geografica dei tipi.....          | 110 |
| 6.4.1 Il Bronzo antico e il Bronzo medio 1-2 (Tavole 22 e ---) .....              | 111 |
| 6.4.2 Bronzo medio 3.....                                                         | 114 |
| 6.4.3 Il Bronzo recente.....                                                      | 115 |
| 6.4.4 Il Bronzo finale e il primo Ferro.....                                      | 117 |
| 6.5 I risultati delle analisi chimiche del contenuto.....                         | 118 |
| 6.6 Bilancio finale .....                                                         | 120 |
| Riferimenti bibliografici .....                                                   | 122 |
| Ringraziamenti.....                                                               | 136 |

# Introduzione

La presente tesi di dottorato propone lo studio dei vasi a listello interno e dei coperchi con foro centrale e piccoli fori di recupero; due classi ceramiche diffuse nell'età del Bronzo e nel Primo Ferro (XXII-VIII secolo a.C.) principalmente in Italia centromeridionale e, in minor parte, in Italia settentrionale, in Sardegna, Sicilia e Corsica. Per le loro particolari caratteristiche, le due forme fittili summenzionate sono state interpretate, rispettivamente, come bollitoi da latte e coperchi di bollitoio, ossia come forme specializzate impiegate per la lavorazione del latte e, in particolare, per il recupero del latte durante l'ebollizione<sup>1</sup>.

Giorgio Buchner per primo comprese la funzione dei coperchio di bollitoio<sup>2</sup>, ma questa intuizione ebbe risonanza nella comunità scientifica solo quando fu proposta da Salvatore Maria Puglisi ne "La Civiltà Appenninica: origine delle comunità pastorali in Italia"<sup>3</sup>. In questa opera, Puglisi interpretò i vasi a listello interno come bollitoi da latte e presentò la ricostruzione del funzionamento del bollitoio in associazione con il coperchio<sup>4</sup>. Grazie alla interpretazione di Puglisi, le due classi in oggetto sono state documentate e valorizzate in molte opere di edizione di materiali di siti protostorici italiani.

Nell'ambito degli studi di protostoria italiana, sono state elaborate tipologie per fasi cronologiche e/o aree geografiche circoscritte<sup>5</sup>, tuttavia non è mai stata messa a punto una schedatura completa e una tipologia di tutti i vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte diffusi durante la protostoria in Italia peninsulare e nelle isole. Tuttora la comunità scientifica è generalmente concorde nel considerare i vasi a listello interno e i coperchi con fori di recupero come bollitoi da latte e coperchi di bollitoio<sup>6</sup>, ma appare evidente che solo analisi chimiche del contenuto possono verificare questa interpretazione della funzione assoluta dalle due classi ceramiche.

Fra gli anni '90 del Novecento e i primi anni Duemila, Richard Evershed ha messo a punto un metodo di indagine che combina analisi di gascromatografia con spettrometria di massa (GC/MS) e analisi isotopiche (GC-C-IRMS); queste ultime si basano sull'analisi dell'isotopo stabile del carbonio  $\delta^{13}\text{C}$  e sono utili per comprendere se gli acidi grassi stearico e palmitico – che si identificano con l'analisi GC/MS – costituiscono le tracce dell'antica presenza nel contenitore di latte lavorato o, alternativamente, di grasso sottocutaneo di animale<sup>7</sup>. Negli ultimi vent'anni il gruppo di ricerca di Evershed ha analizzato migliaia di frammenti ceramici, con l'obiettivo di ricostruire la diffusione del consumo del latte nel Vicino Oriente e in Europa, dalla Preistoria (VII millennio a.C.) fino all'età moderna (1500 d.C.)<sup>8</sup>.

Pertanto, la ricerca si è articolata in due filoni. È stata realizzata la schedatura di esemplari editi, e di alcuni esemplari documentati nell'ambito di lavori di ricerca inediti, con l'obiettivo di realizzare un catalogo tipologico e comprendere l'articolazione cronotipologica e la distribuzione geografica dei tipi (Capitolo 4). Sono state svolte analisi chimiche del contenuto (analisi gascromatografiche con spettrometro di

---

<sup>1</sup> Secondo S. M. Puglisi (1959, p. 36), in alcuni casi il coperchio di bollitoio poteva essere impiegato in associazione a un contenitore privo del listello interno, come una olla: infatti, secondo lo studioso, i coperchi "a bugia" non necessitavano di essere sostenuti dal listello, che fungeva da battente di coperchio. Per approfondire si rinvia al Capitolo 3.

<sup>2</sup> Buchner, Rittmann 1948, pp. 37-38.

<sup>3</sup> Puglisi espone la sua teoria in maniera sintetica già nel 1956 in un contributo nel *Bullettino di Paleontologia Italiana* (Puglisi 1956).

<sup>4</sup> Come noto, Puglisi riteneva utili per la lavorazione del latte anche altre forme fittili e in materiale vegetale. Per la storia degli studi sull'argomento si rinvia al Capitolo 3.

<sup>5</sup> Vedi *infra* Capitolo 3.

<sup>6</sup> Per le osservazioni critiche sulla interpretazione dei vasi a listello interno come bollitoi da latte si rinvia al paragrafo 2 del Capitolo 3.

<sup>7</sup> Dudd, Evershed 1998, Evershed *et alii* 2016.

<sup>8</sup> In Evershed *et alii* 2022 è stata presentata una sintesi complessiva di quasi 7000 risultati di analisi del contenuto. I reperti più antichi si datano al VII millennio a.C. e provengono dall'area del Mar di Marmara (Evershed *et alii* 2008).

massa e analisi isotopiche) su circa 40 campioni prelevati da esemplari provenienti da quattro siti, con l'obiettivo di ottenere prove analitiche dell'impiego di vasi a listello interno e coperchi salvalatte come forme specializzate per la lavorazione del latte. Il capitolo 5 è dedicato alla descrizione degli esemplari campionati e del processo di campionamento. I campioni sono stati analizzati presso il Laboratorio di Spettrometria di Massa Analitica e Isotopica del Dipartimento di Beni Culturali dell'Università del Salento, nell'ambito di una collaborazione con il responsabile scientifico Prof. Giuseppe Egidio De Benedetto. I risultati delle analisi isotopiche hanno dimostrato che un terzo degli esemplari analizzati sono stati impiegati per la trasformazione del latte, e che due terzi contenevano grassi di ruminanti: o grassi sottocutanei da carne di ruminanti, o una miscelazione di latte e grassi diversi (ad es. di origine vegetale, oppure derivanti da carni suine o di altro genere).

La ricerca si inquadra nel più ampio contesto degli studi di preistoria europea sul problema della diffusione del consumo del latte; pertanto l'elaborato prende avvio, nel capitolo 1, con una presentazione critica della storia degli studi sull'argomento. Si presenta la teoria della *Secondary Product Revolution* di Andrew Sherratt e gli studi di archeozoologia, genetica, proteomica e analisi chimiche del contenuto che si sono sviluppati nel corso degli anni su impulso della teoria di Sherratt. Nel capitolo 2 si presentano le teorie di studiosi italiani sulla identità culturale pastorale delle comunità pre-protostoriche italiane e sul ruolo economico e sociale rivestito dalla pastorizia presso tali comunità. Il capitolo prende avvio dalla identificazione, operata da Ugo Rellini, delle "stazioni extra-terramaricole", espressione della "Civiltà appenninica", prosegue con la teoria di S. M. Puglisi sulla identità pastorale della "Civiltà appenninica", per poi presentare gli studi e i modelli interpretativi successivi, basati sul concetto di economia produttiva mista. Nel capitolo 3 si approfondisce la storia degli studi sulle forme fittili e in materiale vegetale che sono state interpretate da S. M. Puglisi come forme specializzate per la lavorazione del latte; si discute anche delle forme in materiale vegetale identificate nelle palafitte dell'arco alpino e studiate principalmente da Renato Perini. Il capitolo 4 è costituito dal catalogo tipologico degli esemplari censiti. Nel capitolo 6 si presentano le osservazioni conclusive relative alla cronotipologia, alla diffusione dei tipi, ad aspetti funzionali dei coperchi e dei vasi a listello interno e ai risultati delle analisi chimiche.

Infine, nella presente introduzione si propongono alcune precisazioni in merito alle scelte che sono state operate per definire i limiti cronologici dello studio e per selezionare le classi ceramiche oggetto del catalogo tipologico e dell'analisi chimica del contenuto.

Come detto, questa tesi prende in considerazione gli esemplari diffusi a partire dal Bronzo antico; tuttavia sono note attestazioni di coperchi di bollitoio e di vasi a listello interno sin dall'Eneolitico<sup>9</sup>. In base alle attuali conoscenze, la diffusione capillare e sistematica dei vasi a listello interno e dei coperchi con fori di recupero avvenne solo a partire dall'età del Bronzo; le attestazioni più antiche, pur essendo di grande importanza perché probabilmente testimoniano le prime sperimentazioni legate all'uso di forme ceramiche specializzate, sono troppo sporadiche per poter essere coinvolte nello studio tipologico.

Grazie ad analisi chimiche del contenuto condotte su ceramiche neolitiche della cultura della ceramica impressa<sup>10</sup> è noto che probabilmente la lavorazione del latte era praticata sin dal Neolitico impiegando forme non specializzate, come olle e scodelle. È possibile ipotizzare che anche nella protostoria, insieme a bollitoi e coperchi, fossero impiegate per la lavorazione del latte anche forme non specializzate: ad esempio, già S. M. Puglisi propose che i coperchi "a bugia" erano stati impiegati su olle prive del listello interno. Tuttavia la categoria tipologica delle olle è ricchissima di attestazioni nella protostoria italiana e, al contempo, è stata interpretata come funzionale alla preparazione, cottura e conservazione di alimenti<sup>11</sup>, per questo motivo appare molto complessa e dispersiva da attuare una ricerca volta a identificare, ad esempio, le olle impiegate con funzione di bollitoio e, più in generale, le forme non specializzate che

---

<sup>9</sup> Possibili coperchi di bollitoio dell'Eneolitico iniziale provengono, ad esempio, da Spatarella (Martinelli 2001, tav. II.6) e dallo strato III della Grotta Sant'Angelo III (Tinè 1964, fig. 8.17 e p. 35). Il vaso a listello interno più antico noto è quello del sito dell'Eneolitico medio di Le Cerquete-Fianello, Maccarese (Fiumicino, RM), da cui proviene anche un coperchio di bollitoio imbutiforme senza fori di recupero (Anzidei, Carboni 2020, fig. 3.5. 17).

<sup>10</sup> Angeli *et alii* 2018; Salque *et alii* 2012.

<sup>11</sup> Peroni 1994a, pp. 126-128.

potivano essere state impiegate durante la lavorazione del latte insieme a vasi a listello interno e coperchi salvalatte.

Si precisa che nel catalogo tipologico non sono stati presi in considerazione i colini o colatoi, scodelle o tazze con vasca e fondo multiforati che Puglisi riteneva utili per la lavorazione del latte e che tuttora in letteratura sono generalmente associate a questa particolare lavorazione<sup>12</sup>.

Indubbiamente i colini dovevano servire per filtrare alimenti composti da una parte liquida, che veniva rilasciata attraverso i fori, e da una parte solida, che era trattenuta all'interno del contenitore. Tuttavia questa particolare funzione poteva essere necessaria per la preparazione di svariati alimenti; d'altronde la diffusione nella protostoria italiana di contenitori dotati di versatoi cribrati permette di intuire che erano diffusi alimenti liquidi, o liquidi con componenti solide, che dovevano essere filtrati<sup>13</sup>. Pertanto, è possibile che i colatoi servissero per la lavorazione del latte, ma è altrettanto verosimile ipotizzare che fossero impiegati anche per filtrare altri alimenti.

Le riflessioni sopraesposte sono state messe alla prova raccogliendo e facendo analizzare quattro campioni prelevati da altrettanti colatoi del sito di Coppa Nevigata: è stato dimostrato che i grassi animali identificati in due esemplari sono grassi del latte o latticini. Alla luce di questo importante risultato, appare necessario approfondire, in futuro, lo studio dei colatoi, per comprendere se l'intera categoria servisse per la lavorazione del latte o se questa funzione era assolta solo da tipi specifici con particolari caratteristiche (ad esempio: la presenza di una alta ansa o manico che permetteva di usare il colatoio per scremare il latte).

---

<sup>12</sup> Si vedano, ad esempio: Peroni 1994a, p. 129; Belardelli *et alii* 1999, p. 387; De Grossi Mazzorin, Guidi 2015; Di Fraia 2021; Debandi 2021, pp. 167-168.

<sup>13</sup> Cfr. ad esempio le cosiddette "teiere" della *facies* Ausonio II (Bernabò Brea, Cavalier 1980, tav. CCXXXIII, 4) e i vasi con bozza cribrata sulla spalla diffusi in Italia centrale (Acanfora 1962-3, figg. 35 e 36, con bibliografia citata; Pannuti 1969, fig. 42.).

# 1. Testimonianze e teorie sul ruolo del latte nella Preistoria europea

## 1.1 Il modello storico della *Secondary Product Revolution* di Andrew Sherratt

Nel 1981 Andrew Sherratt ha elaborato il modello storico della *Secondary Product Revolution*, volto a identificare e comprendere le cause dei radicali mutamenti che hanno interessato l'economia produttiva, le strutture sociali, l'organizzazione degli insediamenti e il rapporto con l'ambiente e il territorio<sup>14</sup> delle società dell'Europa e del Vicino Oriente a partire dalla metà del IV millennio a.C. e soprattutto nel corso del III millennio a.C.<sup>15</sup> Secondo Sherratt, la Rivoluzione dei Prodotti Secondari determinò la nascita di due nuove fonti di sussistenza e, conseguentemente, di società che basavano la loro economia su di esse: l'agricoltura ottimizzata dall'impiego dell'aratro e la pastorizia<sup>16</sup>; queste due innovazioni influenzarono in maniera determinante le scelte ubicative degli insediamenti nel territorio<sup>17</sup>, e sancirono il passaggio dal predominio economico femminile a quello maschile<sup>18</sup>.

Secondo A. Sherratt, dopo una prima lunga fase di sviluppo dell'agricoltura, durata circa cinque millenni nel Vicino Oriente e tre o quattro millenni in Europa, all'incirca nello stesso periodo<sup>19</sup>, furono scoperte e messe a punto differenti innovazioni tecniche utili per lo sfruttamento dei prodotti secondari dell'allevamento, ossia di quei prodotti che si ottengono dagli animali domestici in vita, senza ricorrere alla macellazione, e dunque in maniera continuativa e reiterata nel corso degli anni<sup>20</sup>. Secondo Sherratt, la diffusione dello sfruttamento della forza lavoro animale per la trazione, della tosatura delle pecore per ottenere la lana e della mungitura del bestiame per ottenere e lavorare il latte favorirono una intensificazione della produzione agricola e dell'allevamento<sup>21</sup> e, più in generale, un aumento della complessità sociale ed economica<sup>22</sup>. Secondo Sherratt, le innovazioni summenzionate si svilupparono nel Vicino Oriente a metà o sul finire del IV millennio a.C.; nel corso del tempo si diffusero e influenzarono a vicenda, fino a costituire la causa dei profondi mutamenti economici avvenuti durante il III millennio a.C.<sup>23</sup> Secondo l'autore la diffusione pressoché contemporanea delle innovazioni della RPS si giustificava

---

<sup>14</sup> Sherratt 1981, pp. 285-301 e fig. 10.16. Sherratt 1983, pp. 98-101.

<sup>15</sup> Sherratt 1981, p. 285. Nel suo secondo contributo sull'argomento, Sherratt (1983, p. 90) ha sintetizzato il concetto di Rivoluzione dei Prodotti Secondari descrivendola come una "*critical phase of change in the fourth millennium BC*".

<sup>16</sup> Sherratt 1981, p. 262; Sherratt 1999, p. 14. Secondo Sherratt, la Rivoluzione dei Prodotti Secondari, e in particolare l'applicazione della forza lavoro animale al lavoro agricolo in sostituzione del lavoro dell'essere umano, ha avuto ripercussioni sullo sviluppo economico della società europea fino all'età moderna: infatti l'origine della disparità fra le civiltà del Vecchio e del Nuovo Mondo sarebbe da identificarsi proprio nell'assenza nell'America precolombiana di animali domestici di cui si potesse sfruttare la forza lavoro (Sherratt 1981, pp. 261-3).

<sup>17</sup> Sherratt 1981, pp. 290-295.

<sup>18</sup> Sherratt 1981, pp. 297-299.

<sup>19</sup> Nello specifico, secondo Sherratt (1981, p. 262), le tecniche che compongono il pacchetto della Rivoluzione dei Prodotti Secondari non sono esattamente contemporanee ma la loro diffusione approssimativamente nello stesso periodo induce a indagarle insieme, riunite sotto la definizione di Rivoluzione dei Prodotti Secondari. Più avanti (p. 285), l'autore scrive che le innovazioni del pacchetto "*spread and interacted with each other*".

<sup>20</sup> Sherratt 1999, p. 14. In questo contributo Sherratt ha proposto una ulteriore distinzione: lana e latte dovrebbero considerarsi "*secondary life products*" (in tondo è indicato il corsivo dello studioso), per distinguerli dai "*secondary terminal products*", ossia da quei prodotti che possono essere sfruttati in una unica occasione, e implicano il ricorso all'abbattimento dell'animale, come ossa, corna, pelle.

<sup>21</sup> Sherratt 1981, p. 262.

<sup>22</sup> Sherratt 1981, pp. 262-263.

<sup>23</sup> Sherratt 1981, p. 285.

considerando che *“they represented a variety of similar responses to a common problem”*<sup>24</sup>: le innovazioni della RPS servirono per fronteggiare un fenomeno originato dalla scoperta dell’agricoltura, ossia la crescita demografica e la conseguente necessità di sfruttare aree marginali del territorio inadatte alla coltivazione<sup>25</sup>. Il consumo del latte, un alimento di origine animale che si produce continuamente nel tempo mantenendo in vita il bestiame<sup>26</sup>, rese possibile e vantaggioso allevare greggi e mandrie più grandi, costituite non più solo dai capi destinati alla macellazione, ma anche da quelli adatti, a seconda dei casi, a essere sfruttati per la trazione, la tosatura e la mungitura stessa; proprio questo sviluppo della pastorizia permise di sfruttare aree semi-aride inadatte alla coltivazione agricola<sup>27</sup>, fino alla nascita del nomadismo nelle zone aride, e della transumanza nelle zone montuose<sup>28</sup>. In sintesi, Sherratt ha definito la mungitura come l’innovazione propedeutica per poter sviluppare efficacemente tutte le altre innovazioni del pacchetto della Rivoluzione dei Prodotti Secondari<sup>29</sup>.

Per ricostruire tempi e modi della diffusione della mungitura e del consumo umano del latte animale, A. Sherratt ha preso in esame studi genetici, fonti iconografiche e testimonianze archeologiche<sup>30</sup>.

Secondo Sherratt, la capacità che la maggior parte degli individui di origine europea e nordafricana ha di digerire il lattosio in età adulta - definita “persistenza della lattasi”<sup>31</sup> - costituiva l’eredità genetica di una abitudine alimentare affermata con la Rivoluzione dei Prodotti Secondari. Il consumo del latte animale, diffuso in un primo momento per opera degli individui naturalmente dotati della persistenza della lattasi, interessò poi l’intera popolazione, quando fu sviluppata la lavorazione del latte per ottenere prodotti derivati adatti a essere consumati anche da individui intolleranti al lattosio<sup>32</sup>. In particolare, secondo Sherratt, il consumo di latticini con poco lattosio anticipò cronologicamente il consumo del latte; questa ipotesi, secondo lo studioso, trovava riscontro osservando la realtà attuale: la mungitura e il consumo dei latticini sono tradizionalmente attuati anche in aree geografiche – come quella del Mediterraneo – caratterizzate da un’alta presenza di individui intolleranti al lattosio<sup>33</sup>.

Sherratt ha anche preso in esame fonti iconografiche che rappresentano scene di mungitura: un sigillo dell’Iraq del periodo Uruk (tardo IV millennio a.C.), un fregio di un tempio dell’Iraq del Protodinastico (metà del III millennio a.C.) e un sigillo della tarda età del Bronzo da Cnosso<sup>34</sup>.

Secondo Sherratt, nell’età del Bronzo si diffusero in Europa centrosettentrionale, nel Mediterraneo, nei Balcani e a Cipro forme ceramiche per bere e per versare differenti da quelle tipiche del Neolitico. Questo fenomeno era dovuto a un cambiamento nelle abitudini alimentari e, nello specifico, poteva attribuirsi alla diffusione in questa fase del consumo del latte<sup>35</sup>.

In un contributo del 1983, A. Sherratt ha meglio precisato la sua opinione rispetto alla cronologia e alle motivazioni della diffusione del consumo umano del latte animale: secondo l’autore, tale pratica potrebbe essere più antica delle sue prime raffigurazioni, come detto, riferibili al periodo Uruk e dunque databili al

---

<sup>24</sup> Sherratt 1981, p. 286. Vedi *supra* nota 19.

<sup>25</sup> Sherratt 1981, p. 286. Sherratt 1983, p. 100.

<sup>26</sup> Secondo Sherratt (1981, p. 284) consumare il latte animale consentì agli esseri umani di quadruplicare o quintuplicare l’importo di proteine e di energia rispetto a quelle ottenute consumando solo carne.

<sup>27</sup> Sherratt 1981, pp. 262, 286-287.

<sup>28</sup> Sherratt 1981, pp. 262, 289.

<sup>29</sup> Sherratt 1981, p. 300.

<sup>30</sup> Sherratt 1981, pp. 275-282.

<sup>31</sup> Per gli studi di genomica sulla diffusione e la frequenza del gene della persistenza della lattasi, vedi *infra* paragrafo 1.3.

<sup>32</sup> Sherratt 1981, pp. 277, 287.

<sup>33</sup> Sherratt 1983, p. 94.

<sup>34</sup> Sherratt 1981, pp. 279-280 e figg. 10.12-10.14.

<sup>35</sup> Sherratt 1981, pp. 280-282 e fig. 10.15. Fra le forme ceramiche citate da Sherratt sono presenti anche i bollitoi diffusi in Italia durante l’età del Bronzo e nel Primo Ferro (vedi *infra* capitolo 3).

IV millennio a.C.<sup>36</sup> Sherratt sosteneva che lo sfruttamento di latte e lana era attuato già a partire dalla tarda età del Rame (V millennio a.C.) nell'area di Kermanshah, nell'attuale Iran occidentale, come testimoniato dalla comparsa dei bovini, dall'aumento del numero delle pecore e dal fatto che queste ultime erano macellate in età avanzata<sup>37</sup>.

Sherratt era convinto che solo studi su complessi faunistici, volti a rilevare età e sesso degli esemplari macellati, avrebbero chiarito cronologia e modalità dello sfruttamento del latte animale, ma al contempo escludeva chiaramente la possibilità che la mungitura fosse stata praticata sin dall'inizio della domesticazione, sia perché gli animali non sarebbero stati subito capaci di produrre un surplus di latte tale da soddisfare il consumo umano, sia perché gli essere umani dotati di persistenza della lattasi all'epoca sarebbero stati rari. Secondo Sherratt, il consumo del latte risultò vantaggioso sia per le popolazioni che, vivendo in aree desertiche, incorrevano facilmente nella necessità di doversi procurare fonti di cibo alternative, sia per le popolazioni nordeuropee, che invece necessitavano di integrare nella loro dieta il calcio, di cui probabilmente erano deficitarie a causa della impossibilità di sintetizzare la vitamina D dalla luce solare<sup>38</sup>; pertanto, secondo Sherratt, è possibile ipotizzare che le popolazioni neolitiche europee già praticassero la mungitura<sup>39</sup>.

Nel 1997, Sherratt ha ripubblicato il suo contributo del 1983 con alcune precisazioni<sup>40</sup>, elaborate in risposta alle critiche proposte da Peter Bogucki sulla base della documentazione da quest'ultimo pubblicata di siti polacchi della cultura della Ceramica Lineare (*Linearbandkeramik*) del Neolitico antico. P. Bogucki ha commentato i risultati delle curve di abbattimento dei bovini del sito di Brzesc Kujawski (V millennio a.C., *Linearbandkeramik*), compatibili con lo sfruttamento del latte<sup>41</sup>, e ha documentato la presenza, in vari contesti anch'essi riferibili alla cultura della Ceramica Lineare, di forme ceramiche con fori multipli, interpretate dall'autore come colatoi impiegati nella lavorazione del latte<sup>42</sup>.

Secondo Sherratt, non era da escludere l'ipotesi che già durante il Neolitico, in Europa centrosettentrionale, si praticasse la mungitura di alcuni capi di bestiame, nello specifico dei bovini, come sostenuto da P. Bogucki. Tuttavia, secondo Sherratt, nei siti studiati da P. Bogucki la produzione agricola non era molto sviluppata e le aree deforestate – utili anche all'allevamento dei bovini – erano poco estese; pertanto le mandrie sarebbero state formate da pochi capi di bestiame, e dunque la produzione del latte doveva avvenire su scala ridotta. Sherratt riconosceva la possibilità che la mungitura fosse stata scoperta e praticata in maniera indipendente in vaste aree dell'Eurasia, e che fosse già praticata in Europa durante il Neolitico<sup>43</sup>, ma non su larga scala. Secondo Sherratt, come testimoniato dalle tavolette pittografiche di Uruk, la produzione intensiva del latte si basava piuttosto sullo sfruttamento degli ovicapri, e soprattutto delle capre; inoltre forse iniziò in concomitanza con la diffusione della tosatura delle pecore nella seconda metà del IV millennio a.C., momento in cui crebbe il numero di esemplari che costituivano le greggi<sup>44</sup>. Nello stesso contributo, lo studioso ha anche messo in rilievo l'importanza delle analisi del

---

<sup>36</sup> Sherratt 1983, p. 94.

<sup>37</sup> Sherratt 1983, 98-99. Per studi di archeozoologia, vedi *infra* paragrafo 1.2.

<sup>38</sup> Quest'ultimo aspetto avrebbe indotto anche un ulteriore mutamento nelle popolazioni nordeuropee: la depigmentazione della pelle funzionale a rendere possibile un maggiore assorbimento della scarsa luce solare (Sherratt 1983, pp. 94-95). Sherratt ha ripreso la teoria sul consumo del latte per sopperire alla mancanza di vitamina D da Flatz, Rothauwe 1977.

<sup>39</sup> Sherratt 1983, pp. 94-95.

<sup>40</sup> Sherratt 1997, pp. 199-228.

<sup>41</sup> Bogucki 1982; Bogucki 1986.

<sup>42</sup> Bogucki 1984; Bogucki 1986. Alcuni esemplari sono stati sottoposti ad analisi chimiche del contenuto (Salque *et alii* 2013), vedi *infra* paragrafo 1.4.

<sup>43</sup> Sherratt 1997, p. 206.

<sup>44</sup> Sherratt 1997, pp. 206-207.



contenuto, che insieme ai già citati studi di archeozoologia, sarebbero state determinanti per verificare la sua teoria<sup>45</sup>.

In conclusione, almeno per quanto riguarda nello specifico la mungitura e il consumo del latte, come già osservato da Haskell Greenfield, leggendo gli scritti di Sherratt e soprattutto il suo lavoro del 1997, è intuibile che per lo studioso la Rivoluzione dei Prodotti Secondari sanciva un cambiamento di scala produttiva, piuttosto che la vera e propria nascita di una nuova produzione mai attuata in precedenza<sup>46</sup>. Infatti Sherratt riteneva possibile che la mungitura e il consumo del latte fossero praticati in Europa già nel Neolitico (V millennio a.C.), ma in maniera occasionale, non sistematica, su una scala territoriale ridotta. Per l'autore questo dato non metteva in crisi la validità del modello della Rivoluzione dei Prodotti Secondari né la sua cronologia: la pratica intensiva della mungitura, tassello fondamentale della RPS, sarebbe iniziata nel IV millennio a.C.<sup>47</sup> Dunque è intuibile che per Sherratt la Rivoluzione dei Prodotti Secondari coincideva con una diffusione su larga scala di produzioni attuate in maniera intensiva.

### 1.1.1 Sviluppi degli studi sul ruolo del latte nella Preistoria europea

*“Andrew's métier was the ‘hypothesis-generating synthesis’, an essay that looked at a large problem in European prehistory to advance a testable proposition that stimulated future investigation. Such was the hypothesis of the Secondary Products Revolution, which caused many of us who were simply looking at animals as sources of meat to think further about their assumptions.”*<sup>48</sup> Peter Bogucki, in un contributo in memoria di Andrew Sherratt edito nel 2011, ha così sintetizzato il metodo di indagine di A. Sherratt e l'impatto che il modello della Rivoluzione dei Prodotti Secondari ha avuto sulla comunità scientifica. Il modello interpretativo della RPS, infatti, ha dato impulso all'elaborazione di studi multidisciplinari volti ad approfondire la conoscenza di ognuna delle innovazioni che costituiscono il pacchetto. Come già osservato da P. Halstead e V. Isaakidou, il modello ha avuto una grande influenza nello stimolare lo sviluppo di studi sulle strategie di gestione del bestiame e sul rapporto che intercorre fra aspetti economici, come la gestione dell'allevamento, e aspetti sociali, come l'organizzazione della società<sup>49</sup>.

Lo studio dei tempi e dei modi con cui è avvenuta la diffusione del consumo umano del latte animale è stato affrontato attraverso più linee di ricerca: con studi di archeozoologia su complessi faunistici neolitici, di genomica e proteomica su resti umani pre-protostorici - ma anche di periodi storici più recenti - e con analisi chimiche del contenuto su contenitori fittili perlopiù neolitici.

Già A. Sherratt aveva preso in esame, nei suoi contributi, i risultati di studi di archeozoologia sulle curve di abbattimento del bestiame, citando lavori di Payne e McCormick<sup>50</sup>. Sicuramente la teoria interpretativa di Sherratt ha dato impulso al diffondersi di studi di questo tipo, applicati principalmente a complessi faunistici neolitici, con l'obiettivo di verificare se nel Neolitico era praticato uno sfruttamento del bestiame esclusivamente orientato al consumo della carne o se, invece, non erano già attuate forme di sfruttamento dei prodotti secondari. Haskell Greenfield ha pubblicato studi su complessi faunistici dei Balcani, Jean-Denis Vigne e Daniel Helmer hanno invece preso in considerazione resti faunistici provenienti da siti del Vicino Oriente, della Grecia e del Mediterraneo nordoccidentale<sup>51</sup>. Gli studiosi

---

<sup>45</sup> Sherratt 1997, p.13, p. 205.

<sup>46</sup> Greenfield 2010, pp. 31-33.

<sup>47</sup> Sherratt 1997, pp. 206-207.

<sup>48</sup> Bogucki 2011, p. 107.

<sup>49</sup> Halstead, Isaakidou 2011.

<sup>50</sup> Payne 1973, McCormick 1992.

<sup>51</sup> Vigne, Helmer 2007, p. 16 e bibliografia citata.

citati hanno al contempo affrontato problemi di natura metodologica legati alla corretta interpretazione delle curve di abbattimento e hanno proposto differenti letture del modello di Sherratt a partire dai dati raccolti con i loro studi e dalla revisione dei dati editi da altri studiosi.

Gli studiosi citati concordano nel considerare che già nel Neolitico, in Europa, sicuramente le capre, ma probabilmente anche pecore e bovini, erano allevate per ottenere il latte<sup>52</sup>. Secondo Greenfield, le prove dello sfruttamento del bestiame finalizzato all'ottenimento del latte nel Neolitico sono relative a uno sfruttamento su piccola scala e, pertanto, non mettono in crisi la validità del modello di Sherratt, poiché il modello si focalizzava su un cambiamento di scala produttiva piuttosto che sull'identificazione del momento preciso in cui furono scoperte le innovazioni che fanno parte della RPS<sup>53</sup>.

Jean-Denis Vigne e Daniel Helmer sostengono che il bestiame era sfruttato nel Neolitico per ottenere il latte in maniera piuttosto sistematica, e che il consumo del latte era una delle motivazioni della domesticazione di bovini e caprovini; in un recente contributo di Vigne, il latte è stato definito: *"a principal catalyst in the domestication of cattle, sheep and goats"*<sup>54</sup>. Pertanto i due autori, pur riconoscendo l'importanza storica delle innovazioni della Rivoluzione dei Prodotti Secondari, non considerano accettabile il modello storico di Sherratt<sup>55</sup>.

Nel 1997 Andrew Sherratt rilevò l'importanza che le analisi chimiche del contenuto dei contenitori ceramici avrebbero rivestito per chiarire quando e in che misura si diffuse il consumo umano del latte animale: lo studioso, infatti, era convinto che tale pratica potesse essere più antica delle prime raffigurazioni (riferibili al periodo Uruk, dunque al IV millennio a.C.), ma al contempo sosteneva che la sua origine doveva essere comunque cronologicamente successiva alla domesticazione e allo sfruttamento degli animali domestici per consumare la carne<sup>56</sup>.

Le prime analisi chimiche del contenuto sono state condotte agli inizi del Duemila dall'équipe di Richard Evershed; a quest'ultimo si deve, infatti, l'elaborazione di un protocollo di analisi che abbina alle analisi gascromatografiche con spettrometria di massa le analisi isotopiche; queste ultime sono utili per la discriminazione delle tracce di latte rispetto a quelle del grasso sottocutaneo animale, di ruminanti e non<sup>57</sup>. Andrew Sherratt e Richard Evershed hanno elaborato un progetto di campionamento e analisi di oltre 2000 contenitori ceramici dal Vicino Oriente e dall'Europa sudorientale, databili fra il VII e il V millennio a.C.; le analisi svolte hanno dimostrato che la lavorazione del latte era praticata già a partire dal VII millennio a.C. nell'Anatolia nordoccidentale, dunque ben prima rispetto a quanto previsto dalla teoria della Rivoluzione dei Prodotti Secondari<sup>58</sup>. Secondo Haskell Greenfield, sostenitore della validità del modello della RPS, anche in questo caso si tratterebbe di un dato riconducibile a uno sfruttamento del bestiame su scala ridotta<sup>59</sup>. Recentemente, Richard Evershed ha sottolineato come, sebbene le prove del consumo del latte dovute alle analisi del contenuto siano ormai molteplici, il consumo del latte in Europa durante la Preistoria variò in intensità a seconda del luogo e della fase cronologica<sup>60</sup>.

---

<sup>52</sup> Greenfield 2010, pp. 33-34. Greenfield, Arnold 2014. Vigne, Helmer 2007. Roffet-Salque *et alii* 2018.

<sup>53</sup> "The model focused on change in scale rather than trying to find the elusive point or moment of origins" (Greenfield 2010, p. 31). Greenfield, Arnold 2014.

<sup>54</sup> Vigne, Helmer 2007. La citazione è in Roffet-Salque *et alii* 2018. Evershed *et alii* 2022.

<sup>55</sup> Vigne, Helmer 2007, pp. 35-36.

<sup>56</sup> Sherratt 1997, p. 13, p. 205.

<sup>57</sup> Dudd, Evershed 1998.

<sup>58</sup> Evershed *et alii* 2008. I risultati delle analisi sono stati pubblicati solo dopo la scomparsa di A. Sherratt, avvenuta nel 2006. V. *infra* paragrafo 1.4.

<sup>59</sup> Greenfield 2010, pp. 35-36.

<sup>60</sup> Evershed *et alii* 2022.

Negli ultimi quindici anni, il problema della diffusione del consumo latte nella Preistoria è stato affrontato anche grazie a progetti multidisciplinari che hanno coinvolto differenti gruppi di ricerca in Europa. Tra il 2009 e il 2013 è stato condotto il LeCHE Project (Lactase persistence and the early Cultural History of Europe), un progetto sulla persistenza della lattasi che ha coinvolto studi di archeozoologia, proteomica, genetica umana e animale e analisi chimiche del contenuto<sup>61</sup>.

Successivamente, tra il 2013 e il 2018, è stato condotto il NeoMilk Project (The Milking Revolution in Temperate Neolithic Europe)<sup>62</sup>, progetto guidato da Richard Evershed e basato sul confronto fra i risultati delle analisi chimiche del contenuto e gli studi di archeozoologia.

Il Max Planck Institute of Geoanthropology ha condotto un progetto intitolato “Dairying and Dietary Adaptive Evolution in Prehistory”: progetto multidisciplinare che ha approfondito la diffusione del consumo del latte e dei latticini su base diacronica, dalla Preistoria al Medioevo, in Europa, Asia e Africa. L’obiettivo del progetto è stato ottenere risultati scientifici che collegassero in maniera diretta le prove del consumo dei latticini agli individui antichi; per questo motivo la linea principale di ricerca, guidata da Christina Warinner, è stata quella delle analisi proteomiche sul tartaro dei denti di individui antichi<sup>63</sup>.

I risultati degli studi di archeozoologia e delle analisi chimiche del contenuto convergono nel dimostrare che lo sfruttamento del latte era attuato già nel Neolitico nel Vicino Oriente e in Europa, ma offrono un quadro delle testimonianze disomogeneo, soprattutto a livello geografico<sup>64</sup>. Helmer e Vigne hanno dimostrato che lo sfruttamento del bestiame per il latte avveniva nel Vicino Oriente già a partire dal IX millennio a.C., e hanno proposto di considerare lo sfruttamento del latte come una delle motivazioni che indussero la domesticazione dei bovini e dei caprovini nel Vicino Oriente<sup>65</sup>. Le analisi chimiche del contenuto hanno dimostrato che la lavorazione del latte era attuata sin dal VII millennio a.C. nell’Anatolia nordoccidentale<sup>66</sup> e dal VI millennio a.C. nella regione della Kuyavia, in Polonia<sup>67</sup>, in Italia centromeridionale<sup>68</sup>, in Francia meridionale e nella Penisola Iberica<sup>69</sup>.

Le analisi proteomiche sul tartaro dei denti hanno dimostrato che avveniva il consumo di latte presso le popolazioni delle Steppe del Caucaso settentrionale del V e IV millennio a.C.<sup>70</sup> e nel IV millennio a.C. in Gran Bretagna<sup>71</sup>. Le analisi genomiche sul DNA antico e i modelli di diffusione del gene della persistenza della lattasi, invece, orientano nel datare l’aumento della frequenza del gene della persistenza della lattasi nella popolazione molto più tardi, negli ultimi 3000 anni<sup>72</sup>.

In sintesi, anche se le prove del consumo del latte variano a seconda delle fasi cronologiche e delle aree geografiche prese in esame<sup>73</sup> - e quindi non è sicuramente presente un quadro delle testimonianze omogeneo nel tempo e nello spazio -, in base agli esiti dei più recenti studi (editi negli anni 2018-2022),

---

<sup>61</sup> Sito web del LeCHE Project: <https://cordis.europa.eu/project/id/215362>.

<sup>62</sup> Sito web del NeoMilk Project: <https://cordis.europa.eu/project/id/324202>.

<sup>63</sup> Sito web del progetto: <https://www.shh.mpg.de/336050/Hendy-Warinner-Dairying-and-Dietary-Adaptive-Evolution-in-Prehistory>; per approfondire i risultati delle analisi proteomiche, vedi *infra* paragrafo 1.3.

<sup>64</sup> Evershed *et alii* 2022; Roffet-Salque *et alii* 2018; Vigne, Helmer 2007. Ad esempio lo sfruttamento del latte non è stato identificato nei siti Neolitici della Grecia settentrionale (Evershed *et alii* 2022, p. 336).

<sup>65</sup> Vigne, Helmer 2007, pp. 33-36.

<sup>66</sup> Evershed *et alii* 2008.

<sup>67</sup> Salque *et alii* 2013.

<sup>68</sup> Salque *et alii* 2012. Debono Spiteri *et alii* 2016.

<sup>69</sup> Debono Spiteri *et alii* 2016.

<sup>70</sup> Scott *et alii* 2022.

<sup>71</sup> Charlton *et alii* 2019.

<sup>72</sup> Burger *et alii* 2020.

<sup>73</sup> Secondo Evershed perché alcune culture archeologiche preistoriche europee avevano abitudini alimentari diverse (Evershed *et alii* 2022, p. 337).

emerge la consapevolezza che, sin dal Neolitico iniziale (Vicino Oriente: IX-VIII millennio a.C., Europa: VI millennio a.C.), le popolazioni geneticamente intolleranti al lattosio generalmente allevavano il bestiame per la produzione del latte. Questo alimento, a partire dal VII millennio a.C. in Anatolia e dal VI millennio a.C. in Europa, era trasformato entro contenitori fittili, probabilmente con l'obiettivo di ottenere latticini caratterizzati dall'assenza o dalla bassa presenza di lattosio<sup>74</sup>.

## 1.2 Studi di archeozoologia

L'importanza degli studi dei complessi faunistici dei siti preistorici vicino-orientali ed europei per comprendere le finalità dell'allevamento di bovini e ovicapri è stata sottolineata da A. Sherratt che, nelle sue pubblicazioni, ha citato studi sui *kill-off patterns*, ossia sulle curve di abbattimento del bestiame<sup>75</sup>. Queste ultime si realizzano in base alla determinazione dell'età di morte degli esemplari studiati, dunque si basano sulla rappresentazione relativa dei vari gruppi di età che sono stati individuati in un campione faunistico<sup>76</sup>. Ogni curva assume un particolare andamento e differisce dalle altre in base all'obiettivo per cui gli animali sono stati sfruttati e, quindi, abbattuti: a ogni prodotto - carne, latte, lana - corrisponde una specifica curva di abbattimento<sup>77</sup>.

I primi studi sulle curve di abbattimento si sono basati sul dato osteologico<sup>78</sup>; ad esempio, Higham e Message nel 1969 hanno pubblicato una analisi dei metacarpali, dei radii e delle mandibole di bovini dell'abitato neolitico di Troldebjerg, in Danimarca<sup>79</sup>. Tuttavia, il modello che ha notevolmente influenzato gli studi successivi è quello messo a punto da Sebastian Payne nel 1973, basato sulla determinazione dell'età di morte degli esemplari a partire dall'analisi dei denti e, in particolare, sullo stato di eruzione, sostituzione e usura dentaria dei denti mandibolari dei caprovini<sup>80</sup>. Il metodo di Payne permette di identificare gruppi di età a cui corrisponde un differente grado di eruzione, sostituzione e usura dentaria, indicato con una lettera dell'alfabeto, da A ad I<sup>81</sup>.

Questo metodo di indagine ricostruisce con maggiore precisione l'età di morte dei caprovini rispetto allo studio della fusione delle epifisi articolari delle ossa lunghe, perché definisce un numero maggiore di classi di età. La differenza fra i due metodi si evince soprattutto nella distinzione fra gli individui adulti e senili: lo studio della fusione delle epifisi, infatti, permette solo di stabilire se l'esemplare studiato ha o non ha superato una certa età, ossia se l'esemplare studiato è giovanile (J, quando entrambe le epifisi non sono fuse), sub-adulto (SA, quando una epifisi è fusa e l'altra no), adulto (A, se sono entrambe fuse) o senile (Se)<sup>82</sup>.

Secondo il modello di S. Payne, la presenza nel complesso faunistico di animali macellati fra un anno e mezzo e due anni e mezzo di età<sup>83</sup> testimonia lo sfruttamento intensivo della carne, poiché entro i tre anni di età l'animale raggiunge il picco massimo di crescita; dopo questo momento, mantenere in vita l'animale al fine di sfruttarne la carne risulta essere economicamente svantaggioso. Invece, un gregge o una mandria sfruttati per la produzione intensiva del latte presentano curve di mortalità molto diverse dal

---

<sup>74</sup> Sintesi fra analisi del contenuto, archeozoologia, studi genetici: Evershed *et alii* 2022. Analisi proteomiche: Scott *et alii* 2022. Studi sulla frequenza del gene della persistenza della lattasi: Burger *et alii* 2020. Sintesi di analisi del contenuto e archeozoologia: Roffet-Salque *et alii* 2018.

<sup>75</sup> Sherratt 1981, pp. 284-5.

<sup>76</sup> Payne 1973, p. 281.

<sup>77</sup> De Grossi Mazzorin, Guidi 2015, p. 6; Curci *et alii* 2021, pp. 39-40.

<sup>78</sup> Payne 1973, p. 281.

<sup>79</sup> Sherratt 1981, pp. 284-5.

<sup>80</sup> De Grossi Mazzorin 2008, pp. 66-67; Vigne, Helmer 2007, p. 16.

<sup>81</sup> Payne 1973.

<sup>82</sup> De Grossi Mazzorin 2008, pp. 60-64. De Grossi Mazzorin, Guidi 2015, p. 7. Vigne, Helmer 2007, p. 17.

<sup>83</sup> Ossia: predominanza del gruppo d'età C e, secondariamente, dei gruppi B e D.

caso precedente: vitelli o agnelli, soprattutto maschi, dovevano essere abbattuti entro i due mesi dalla nascita (gruppo A), per evitare che parte del latte prodotto fosse inutilmente disperso nutrendo individui che era inutile mantenere in vita – eccezion fatta per pochi di essi, selezionati per scopi riproduttivi –; le femmine adulte erano abbattute solo alla fine del periodo riproduttivo (gruppo E-F). Quindi il complesso archeologico di animali sfruttati per il latte appare caratterizzato prevalentemente dalla presenza di maschi molto giovani e di femmine in età avanzata. Lo sfruttamento della lana, invece, sarebbe testimoniato da un complesso faunistico con esemplari in età avanzata di entrambi i sessi<sup>84</sup>.

Il modello delle curve presenta anche un importante limite: in alcuni casi le curve associate allo sfruttamento di prodotti differenti si sovrappongono parzialmente. Questo fenomeno, definito “equifinalità”, comporta una mancata individuazione della curva di abbattimento dello sfruttamento del latte<sup>85</sup>. Ciò avviene per motivi diversi; in primo luogo perché lo studio dello stato di eruzione, sostituzione e usura dentaria non permette di distinguere gli esemplari in base al sesso né, nel caso di ovicapri, di distinguere i due generi *Capra* e *Ovis*<sup>86</sup>.

Per integrare all’analisi dell’età anche il dato del sesso dell’animale è utile l’analisi di cavicchie ossee, bacini e metapodiali<sup>87</sup>; l’informazione sul sesso degli animali analizzati è di fondamentale importanza perché, come detto, individui di sesso diverso subiscono strategie di macellazione diverse in base allo scopo per cui sono allevate.

Come spiegato da J. De Grossi Mazzorin, la discriminazione tra capre e pecore è “uno dei problemi più sentiti nell’analisi dei campioni faunistici”; molti studiosi hanno proposto dei metodi per distinguere i due generi *Ovis* e *Capra*, ma trattandosi di opere basate sullo studio di animali moderni, i criteri di distinzione impiegati non sono sempre individuabili negli esemplari antichi<sup>88</sup>. Distinguere capre e pecore appare molto complesso non solo con lo studio dei denti ma anche tramite lo studio delle ossa, poiché i due generi hanno morfologie ossee molto simili. La distinzione può avvenire in base a criteri morfologici degli elementi anatomici, ma tali criteri non sono né universali né oggettivi: non possono essere applicati in tutti i contesti geografici, poiché è nota l’esistenza di razze locali, ed entro certi limiti sono influenzati anche dalla soggettività dello studioso. Inoltre, i resti ossei dei complessi faunistici archeologici sono spesso caratterizzati da una condizione di frammentarietà che complica ulteriormente l’analisi e, per queste motivazioni, spesso si preferisce attribuire i resti analizzati genericamente a ovicapri (*Ovis vel Capra*) piuttosto che a un genere specifico. L’uso degli indici biometrici rende le attribuzioni più oggettive, ma anche questi studi possono presentare errori di attribuzione e inoltre sono ancora poco diffusi. Al contempo appare molto importante riuscire a stabilire la distinzione fra i due generi, perché non erano allevati per ottenere gli stessi prodotti: la pecora poteva essere sfruttata sia per lana sia per il latte, invece la capra solo per il latte<sup>89</sup>.

Per comprendere l’importanza della distinzione di capre e pecore, si ricorda uno studio di Vigne e Helmer su complessi faunistici di ovicapri della Francia meridionale del Neolitico iniziale, che presenta una distinzione fra il genere *Ovis* e *Capra*. Grazie a tale distinzione sono stati identificati due differenti modelli produttivi legati allo sfruttamento degli ovicapri: uno basato su uno sfruttamento di piccole greggi di capre per una produzione intensiva di latte e un altro che, a partire da un gregge di pecore più grande,

---

<sup>84</sup> Payne 1973, pp. 281-285 e figg. 1-3; De Grossi Mazzorin, Guidi 2015, p. 6; Curci *et alii* 2021, pp. 39-40.

<sup>85</sup> Halstead 1998.

<sup>86</sup> De Grossi Mazzorin, Guidi 2015, p. 6. Curci *et alii* 2021, p. 40.

<sup>87</sup> Wilson, Grigson, Payne 1982.

<sup>88</sup> De Grossi Mazzorin 2008, p. 59 con bibliografia citata.

<sup>89</sup> Curci *et alii* 2021, p. 40.

comportava lo sfruttamento finalizzato all'ottenimento principalmente della carne e, solo in parte, anche del latte<sup>90</sup>.

Le curve di abbattimento possono parzialmente sovrapporsi non solo a causa dei limiti metodologici che sono stati poco sopra esposti, ma anche in base alle scelte operate dalle comunità antiche nella gestione del bestiame: probabilmente, a uno sfruttamento specializzato doveva essere piuttosto preferito un modello di sfruttamento misto, volto a ottenere contemporaneamente prodotti diversi<sup>91</sup>.

Anche per lo studio, nello specifico, della curva del latte, è emersa la consapevolezza che nella preistoria potevano essere attuate strategie di gestione del bestiame diverse da quelle ipotizzate da S. Payne.

Tuttora la comunità scientifica si interroga su come interpretare la presenza o assenza dei lattanti nel complesso faunistico. Come detto, S. Payne sosteneva che la curva del latte fosse caratterizzata dalla presenza di un gran numero di individui abbattuti entro i 2 mesi di età (gruppo A); tale pratica è messa in atto nell'attuale sistema industriale per evitare che una parte del latte sia dispersa per nutrire i lattanti<sup>92</sup>.

Tuttavia, secondo diversi studiosi<sup>93</sup> pecore, capre e vacche neolitiche, non essendo animali specializzati per la produzione del latte, a differenza di quelle moderne, necessitavano della presenza dei lattanti per stimolare la produzione del latte, come testimoniato anche dalle fonti classiche<sup>94</sup>. Pertanto è stato proposto di non considerare l'abbattimento di molti capi in età di allattamento una caratteristica propria della curva di abbattimento dello sfruttamento del latte<sup>95</sup>.

Balasse ha proposto di diversificare le curve fra ovicapri e bovini: gli ovicapri non necessitano della presenza del cucciolo, le vacche sì, poiché il rilascio del latte è causato da un riflesso fisiologico stimolato dal contatto fisico col lattante<sup>96</sup>.

Pertanto, secondo D. Helmer e J-D. Vigne la curva di abbattimento dei bovini legata allo sfruttamento del latte non dovrebbe presentare il picco di mortalità del gruppo di età A (esemplari inferiori a 2 mesi di vita), piuttosto potrebbe presentare un picco successivo al gruppo A, dopo la fine dell'allattamento (5-9 mesi di età). Tuttavia non sarebbe da escludere che nella preistoria fossero attuate pratiche per indurre la lattazione nella vacca senza la presenza del vitello, come già ipotizzato da A. Sherratt<sup>97</sup>. Secondo Helmer e Vigne, questa incertezza rende difficile individuare prove dello sfruttamento dei bovini per il latte<sup>98</sup>.

D. Helmer e J-D. Vigne hanno messo a punto un modello della curva di abbattimento legata allo sfruttamento del latte, definito "type B milk", alternativo a quello di S. Payne, rinominato "type A milk". Nel modello di tipo B si propone l'assenza nel complesso faunistico degli esemplari del gruppo d'età A – di età inferiore ai 2 mesi, predominanti invece nel modello di S. Payne –, la presenza di pochi esemplari macellati fra i 2 e i 6 mesi di vita (gruppo B) e di una alta quantità di esemplari più anziani dei precedenti

---

<sup>90</sup> Helmer, Vigne 2004; Helmer *et alii* 2005.

<sup>91</sup> Curci *et alii* 2021, p. 40.

<sup>92</sup> Payne 1973; Gillis *et alii* 2014, p. 1.

<sup>93</sup> McCormick 1992, Halstead 1998. Già Sherratt (1997) ha preso in considerazione il contributo di McCormick. Il contributo di Gillis *et alii* 2014 è dedicato a questo problema; pertanto si rinvia alla p. 1 per una bibliografia completa degli studiosi che hanno sostenuto la necessità della presenza del lattante per indurre nella femmina adulta la lattazione.

<sup>94</sup> Ad esempio ne scrive Columella (*De re rustica*, VII, 3).

<sup>95</sup> V. *supra* nota 93.

<sup>96</sup> Balasse 2003.

<sup>97</sup> Sherratt 1983, pp. 279-280. La questione risulta essere sicuramente molto complessa da risolvere, infatti sono anche note delle eccezioni: D. Helmer e J-D. Vigne hanno rilevato una alta mortalità dei vitelli lattanti in alcuni siti del Neolitico iniziale e medio del Mediterraneo centrale e dei Balcani, come, ad esempio, Trasano; gli autori hanno giustificato questo fenomeno considerandolo dovuto o a mortalità infantile o a un rituale, ma non hanno escluso possa trattarsi di una pratica, attualmente ignota, volta a ottimizzare la produzione del latte (Vigne, Helmer 2007, pp. 32-33).

<sup>98</sup> Vigne, Helmer 2007, pp. 26-29. A ciò si aggiunge anche la generale scarsa presenza di ossa di bovini in siti del Neolitico inferiore del Vicino Oriente e del Mediterraneo (Vigne, Helmer 2007, p. 29).

(gruppo C), abbattuti come fonte di carne; resta immutato il dato della gran quantità di femmine abbattute in età avanzata (gruppi di età E-F)<sup>99</sup>. Secondo gli autori, il modello type B milk risulta efficacemente applicabile anche agli ovicapri, sia in base a riscontri etnografici sia in base a studi su complessi faunistici neolitici (v. *infra*)<sup>100</sup>.

Più di recente è stato discusso il problema della identificazione dei resti di lattanti e della loro attribuzione a mortalità infantile o all'effetto di abbattimenti mirati in uno studio condotto da un gruppo di ricerca guidato da J-D. Vigne<sup>101</sup>. Il contributo ha preso in considerazione i complessi faunistici di Trasano (cultura della Ceramica Impressa, VII-VI millennio a.C.) e La Draga (sito spagnolo della cultura della ceramica Cardiale databile al VI millennio a.C.) e ha proposto un nuovo metodo di indagine volto a distinguere la mortalità infantile e l'abbattimento mirato con l'impiego anche del dato delle misurazioni degli elementi post craniali non fusi, da abbinarsi al metodo messo a punto da S. Payne.

Come già anticipato, il modello di indagine di S. Payne è stato accolto dalla comunità scientifica e impiegato per la realizzazione di studi sui *kill-off patterns* di complessi faunistici di insediamenti neolitici volti a verificare la validità del modello storico della Rivoluzione dei Prodotti Secondari.

Greenfield ha studiato complessi faunistici di siti neolitici dei Balcani, identificando curve di abbattimento compatibili con il modello della Rivoluzione dei Prodotti Secondari<sup>102</sup>; Vigne e Helmer hanno studiato le modalità di macellazione del bestiame di siti del Neolitico Iniziale del Vicino Oriente e dell'Europa mediterranea, e hanno anche analizzato e rielaborato i dati editi da Greenfield.

Vigne e Helmer hanno proposto di superare il modello della *Secondary Product Revolution*, poiché i loro studi sulle curve di abbattimento dei siti del Neolitico iniziale del Vicino Oriente (Neolitico Preceramico: IX-VIII millenni a.C. e prime fasi del Neolitico Ceramico: I metà VII millennio a.C.) e del Mediterraneo nordoccidentale (VI millennio a.C.) hanno dimostrato che era praticato lo sfruttamento degli ovicapri e dei bovini finalizzato alla produzione del latte. In particolare, su 36 curve di abbattimento di ovicapri, relative ad altrettanti siti presi in esame, 30 sono risultate miste (latte e carne), 6 pure (4 carne e 2 latte)<sup>103</sup>; le curve di abbattimento dei bovini sono molto inferiori di numero (solo 6), ma anch'esse testimoniano uno sfruttamento del latte<sup>104</sup>.

Secondo gli autori, nei siti del Neolitico Preceramico, fino alla metà dell'VIII millennio a.C., continuò a essere consumata carne principalmente di origine venatoria, mentre invece il bestiame in via di domesticazione era sfruttato per l'ottenimento dei prodotti secondari, soprattutto per il latte. Pertanto lo sfruttamento del latte potrebbe interpretarsi come una delle motivazioni che avrebbero indotto la domesticazione. Solo alla metà dell'VIII millennio a.C. il bestiame doveva essere sfruttato per la carne<sup>105</sup>, ma comunque non sono presenti curve di sfruttamento della carne pure, ma tutte curve di sfruttamento misto<sup>106</sup>.

Le curve di abbattimento dei complessi faunistici di ovicapri di siti del Neolitico inferiore (VI millennio a.C.) del Mediterraneo nordoccidentale, delle culture della Ceramica Impressa, Cardiale ed Epicardiale,

---

<sup>99</sup> Helmer, Vigne 2004. In Vigne, Helmer 2007, la fig. 5 illustra il confronto fra le curve del modello di Payne originale e le curve rielaborate dai due autori. Questi ultimi hanno proposto anche una modifica della curva dell'abbattimento legato al consumo della carne, poiché sostengono che ci sia una predominanza della classe d'età D rispetto alla classe d'età C, che invece Payne considerava predominante.

<sup>100</sup> Vigne, Helmer 2007, p. 20.

<sup>101</sup> Gillis *et alii* 2014.

<sup>102</sup> Greenfield 2005, Greenfield, Arnold 2014

<sup>103</sup> Vigne, Helmer 2007, pp. 24-26.

<sup>104</sup> Vigne, Helmer 2007, pp. 26-29; vedi nota 98.

<sup>105</sup> Vigne, Helmer 2007, pp. 33-36.

<sup>106</sup> Vigne, Helmer 2007, p. 25.

sono compatibili con i modelli di sfruttamento della carne e del latte di Payne (meat type A, milk type A); sono inoltre presenti siti con profili di abbattimento misti, in cui si riscontra uno sfruttamento contemporaneo sia della carne sia del latte<sup>107</sup>. Le curve di mortalità dei bovini dei siti del Mediterraneo centroccidentale del Neolitico inferiore e medio (VI-V millenni a.C.) sono caratterizzate dal dato dell'abbattimento dei vitelli dopo la fine dell'allattamento, dato interpretato come una prova dello sfruttamento del latte<sup>108</sup>.

Nello stesso lavoro<sup>109</sup>, Helmer e Vigne hanno criticato il metodo impiegato da Greenfield nei suoi studi su siti dei Balcani<sup>110</sup> in cui emergevano risultati compatibili col modello della Rivoluzione dei Prodotti Secondari, ossia curve di abbattimento legate allo sfruttamento della carne nel Neolitico e curve di abbattimento prodotte dallo sfruttamento del latte solo a partire dal Neolitico Tardo e per l'età del Bronzo. Secondo i due autori, infatti, i risultati di Greenfield sarebbero originati da una mancata correzione del dato dell'abbattimento degli esemplari giovanissimi (gruppi di età A e B). Infatti, negli studi di Greenfield l'importanza relativa dei gruppi A e B tende a essere sistematicamente sottostimata rispetto alle altre classi, perché nel modello di Payne i gruppi A e B coprono un breve periodo di età dell'animale (il gruppo A di soli due mesi), invece gruppi di età maggiore coprono periodi di età più ampi (anche quattro anni); dunque ci sono maggiori probabilità<sup>111</sup> di assegnare un esemplare a un gruppo di età avanzata rispetto a uno dei primi due gruppi. Correggendo i dati<sup>112</sup>, anche gli studi di Greenfield dimostrano uno scenario diverso da quello della RPS: le curve di abbattimento del Neolitico corrispondono sia allo sfruttamento della carne sia del latte, le curve di fasi successive appaiono testimoniare una specializzazione nello sfruttamento della carne<sup>113</sup>.

Successivamente Greenfield ha rigettato le correzioni proposte da Helmer e Vigne, ma ha anche rilevato che le curve di abbattimento delle capre di siti neolitici dell'Europa sudorientale testimoniano uno sfruttamento del latte<sup>114</sup>. Come anticipato, secondo l'autore, questo dato non mette in crisi la validità del modello della Rivoluzione dei Prodotti Secondari<sup>115</sup>.

Più di recente, Gillis e Vigne hanno riproposto la teoria elaborata da Helmer e Vigne in due lavori di sintesi elaborati insieme a Richard Evershed e al suo gruppo di ricerca<sup>116</sup>.

### 1.3 Studi di genomica e di proteomica sul tartaro dei denti di individui antichi

Tutti i mammiferi, compreso l'essere umano, dopo lo svezzamento perdono la capacità di digerire correttamente il lattosio, lo zucchero disaccaride contenuto nel latte; ciò avviene poiché non è più prodotto l'enzima lattasi, capace di scindere il disaccaride lattosio in due monosaccaridi, il glucosio e il galattosio. Attualmente, una parte della popolazione umana costituita principalmente dagli individui europei e nordamericani di ascendenza europea, e anche da alcune popolazioni africane, medio-orientali

---

<sup>107</sup> Vigne, Helmer 2007, p. 24-25. In Italia la curva di abbattimento del complesso faunistico della grotta delle Arene Candide appare compatibile allo sfruttamento del latte (type A), quella di Torre Sabea è compatibile con uno sfruttamento misto (curve type B).

<sup>108</sup> Fra questi, in Italia è presente il sito di Trasano. Vigne, Helmer 2007, p. 29.

<sup>109</sup> Vigne, Helmer 2007, p. 20.

<sup>110</sup> Ad esempio Greenfield 2005.

<sup>111</sup> Gli autori parlano di "unequiprobability of the age classes" (Vigne, Helmer 2007, p. 20).

<sup>112</sup> La frequenza degli esemplari appartenenti alle prime classi deve essere considerata come inversamente proporzionale alla probabilità di trovarli (Vigne, Helmer 2007, p. 20).

<sup>113</sup> Vigne, Helmer 2007, p. 20.

<sup>114</sup> Greenfield 2010; Greenfield, Arnold 2014

<sup>115</sup> V. *supra* paragrafo 1.1.1.

<sup>116</sup> Roffet-Salque *et alii* 2018. Evershed *et alii* 2022.



e del Sud-est asiatico, è dotata della cosiddetta “persistenza della lattasi in età adulta”, ossia della capacità di produrre l'enzima lattasi anche in età adulta e, dunque, di digerire correttamente il lattosio<sup>117</sup>.

Come anticipato<sup>118</sup>, Andrew Sherratt pensava che la persistenza della lattasi fosse il retaggio di una abitudine alimentare nata nella Preistoria nel Vicino Oriente in seno alle società di tradizione pastorale<sup>119</sup>. Gli studi del genoma di individui vissuti nell'antichità rivestono una grande importanza per comprendere dove, quando e in che modo si affermò e diffuse la persistenza della lattasi in età adulta.

La capacità di digerire il lattosio in età adulta è causata dal polimorfismo C/T di un unico nucleotide (single nucleotide polymorphism - SNP) situato 13,910 bp dal codone iniziale del gene della lattasi (LCT), nell'introne 9 del vicino gene MCM6, nel cromosoma 2<sup>120</sup>.

Dunque la persistenza della lattasi in età adulta è dovuta alla sostituzione, in un unico nucleotide situato nel *locus* 13910, della base azotata C (citosina) con la base azotata T (timina).

Il polimorfismo C/T-13910 sembra essere tipico delle sole popolazioni europee, poiché sono state identificati altri quattro SNP associabili alla persistenza della lattasi: uno diffuso fra le popolazioni arabe (T/G-13915) e tre fra le popolazioni africane (C/G-13907, T/C-13913, G/C-14010)<sup>121</sup>.

Analisi condotte su individui contemporanei in Sardegna hanno dimostrato che in più dell'85% dei casi a un genotipo con omozigosi del carattere che codifica la mancata persistenza della lattasi (C/C-13910) corrisponde la manifestazione fenotipica dei sintomi della intolleranza al lattosio<sup>122</sup>.

I primi studi sul genoma antico volti a rintracciare l'allele T della persistenza della lattasi hanno preso in esame individui vissuti nel Mesolitico e Neolitico in Europa Centresetentrionale. Tutti gli individui sono risultati intolleranti: infatti, gli studi di Burger *et alii* 2007 e Lacan *et alii* 2011 riportano una frequenza dell'allele T pari a 0<sup>123</sup>.

Nel 2009, Itan e altri autori hanno messo a punto un modello di simulazione al computer basato sul dato della frequenza dell'allele T in Europa e sulle cronologie di diffusione dell'agricoltura in Europa; sulla base del modello, hanno proposto di datare la selezione dell'allele T a circa 7,500 anni fa e di collocarla geograficamente in una area fra i Balcani centrali e l'Europa centrale, forse in concomitanza con la diffusione della cultura della Linearbandkeramik in Europa centrale<sup>124</sup>.

I risultati di uno studio condotto in Spagna su ventisei individui del Neolitico Medio contrastano con lo scenario finora descritto di una generale diffusione della intolleranza al lattosio in Europa Centresetentrionale nel Neolitico e Mesolitico<sup>125</sup>. Infatti, sette individui sono risultati dotati di persistenza della lattasi, e di questi, cinque sono risultati omozigoti per l'allele T; pertanto, fra gli individui presi in esame nello studio di Plantiga *et alii* 2012 la frequenza dell'allele T è pari allo 0,23. Gli autori dello studio hanno giustificato il risultato della loro indagine considerando l'alta frequenza di persistenza della lattasi come dovuta a fattori casuali e non a una selezione naturale. Il dato è stato considerato una prova

---

<sup>117</sup> Leonardi 2013, pp. 85-86; Itan *et alii* 2009.

<sup>118</sup> V. *supra*, paragrafo 1.1.

<sup>119</sup> Sherratt 1981, pp. 277, 287.

<sup>120</sup> Enattah *et alii* 2002; Kruttl *et alii* 2014.

<sup>121</sup> Kruttl *et alii* 2014.

<sup>122</sup> Obinu *et alii* 2009.

<sup>123</sup> Burger *et alii* 2007; Itan *et alii* 2009. Lacan *et alii* 2011.

<sup>124</sup> Itan *et alii* 2009.

<sup>125</sup> Plantiga *et alii* 2012.

che fosse in atto nel Neolitico, ma soprattutto nel periodo successivo, una pressione selettiva positiva della persistenza della lattasi<sup>126</sup>.

Anche se si tratta di un solo individuo, studiato singolarmente e non nell'ambito di una indagine statistica più ampia, in virtù dell'eccezionalità del caso in oggetto, si ricorda brevemente che il sequenziamento completo del genoma dell'Uomo del Similaun (3350/3100 a.C.) ha accertato che anch'egli era intollerante al lattosio<sup>127</sup>.

Un recente studio condotto su individui databili all'età del Bronzo da siti della Germania settentrionale (XIII secolo a.C.) e della Serbia (XXII-XVIII secoli a.C.), e da siti dall'Europa orientale e dalla regione delle Steppe pontico-caspiche riferibili al V-III millennio a.C. ha concluso che la selezione della persistenza della lattasi era in atto in zone diverse d'Europa nel corso degli ultimi 3000 anni, in contrasto con la ricostruzione proposta da Itan nel 2009<sup>128</sup>.

Nel 2022 Warnberg *et alii* hanno pubblicato uno studio su 39 individui da contesti della cultura di La Tène della tarda età del Ferro di Austria, Francia, Ungheria e Svizzera; 4 individui sono risultati eterozigoti per un SNP connesso alla persistenza della lattasi (non la 13910C/T ma la 22018G/A)<sup>129</sup>.

In sintesi, allo stato attuale delle conoscenze, gli studiosi ritengono che la selezione del gene della persistenza della lattasi è iniziata nel Neolitico, ma che solo negli ultimi 3000 anni la diffusione del gene nella popolazione ha raggiunto un livello apprezzabile di frequenza<sup>130</sup>. Come dimostrato recentemente in un articolo che ha combinato insieme i risultati degli studi di genetica, archeozoologia e delle analisi del contenuto, la selezione del gene della persistenza della lattasi sembra essere influenzata non tanto dal diffondersi di pratiche legate al consumo del latte nella Preistoria, quanto piuttosto da altri aspetti, come le fluttuazioni della popolazione, la densità degli insediamenti e lo sfruttamento della carne di origine venatoria<sup>131</sup>.

Le analisi proteomiche sul tartaro dei denti di individui antichi identificano la presenza di proteine del latte offrendo una prova diretta del consumo di latte o latticini da parte di individui adulti. In particolare, le indagini di spettrometria di massa tandem (MS/MS) accertano la presenza di  $\beta$ -lattoglobulina, proteina del siero del latte, e identificano le sequenze di peptidi che la formano; queste ultime variano a seconda dell'animale, quindi l'analisi riesce ad attribuire la proteina a un ruminante specifico<sup>132</sup>. Come anticipato<sup>133</sup>, il Max Planck Institute of Geoanthropology ha condotto il progetto "Dairying and Dietary Adaptive Evolution in Prehistory"<sup>134</sup>, in cui si inseriscono le indagini condotte dal gruppo di ricerca di Christina Warinner; di seguito si riportano i principali risultati ottenuti. Analisi proteomiche sul tartaro dei denti da campioni provenienti da siti di aree diverse della Steppe Eurasiatiche Orientali (Mongolia) e databili a un ampio arco cronologico (5000 anni) hanno permesso di ottenere una prova del consumo di latticini

---

<sup>126</sup> "In this case, the rise in the frequency of this phenotype could have started from standing variation, in which the frequency of the T allele was already relatively high due to stochastic reasons" (Plantiga *et alii* 2012, p. 781).

<sup>127</sup> Keller *et alii* 2012.

<sup>128</sup> Burger *et alii* 2020. Dunque lo studio propone una teoria alternativa a quella esposta in Itan *et alii* 2009.

<sup>129</sup> Warnberg *et alii* 2022.

<sup>130</sup> Burger *et alii* 2020; Evershed *et alii* 2022.

<sup>131</sup> Evershed *et alii* 2022.

<sup>132</sup> Warinner *et alii* 2015. I peptidi riscontrati permettono di orientare su una attribuzione a bovidi, ovini o caprini; in particolare appare interessante la possibilità di differenziare il latte dei caprovini e attribuirlo o all'uno o all'altro genere (*Capra* o *Ovis*).

<sup>133</sup> Vedi *supra* 1.1.1.

<sup>134</sup> Sito web del progetto: <https://www.shh.mpg.de/336050/Hendy-Warinner-Dairying-and-Dietary-Adaptive-Evolution-in-Prehistory>

databile al 3000 a.C.<sup>135</sup>, e di datare al 1200 a.C. la diffusione del consumo del latte equino, in contemporanea con le prime testimonianze dell'uso del cavallo come cavalcatura<sup>136</sup>.

Recentemente è stato pubblicato uno studio con analisi proteomiche del tartaro dei denti di 45 individui, databili dal Neolitico ai periodi greco e romano nelle Steppe del Caucaso settentrionale e nelle aree limitrofe; in particolare, le analisi hanno dimostrato che nel V-IV millennio a.C. le popolazioni locali consumavano il latte di pecora<sup>137</sup>.

Associando analisi proteomica a studi genomici è possibile stabilire, nello stesso individuo, la concomitante intolleranza al lattosio a livello genetico. Infatti, uno studio che ha combinato genomica e analisi proteomiche del tartaro dei denti ha dimostrato che sette individui di una necropoli della tarda età del Bronzo della Mongolia (1380-975 a.C.) consumavano latte o latticini di origine bovina, ovina e caprina e, al contempo, erano intolleranti al lattosio<sup>138</sup>.

In Europa, sono stati sottoposti ad analisi campioni di tartaro dentale provenienti da dieci individui da tre siti della Gran Bretagna databili al Neolitico (IV millennio a.C.); in sette campioni è stata identificata la presenza di  $\beta$ -lattoglobulina<sup>139</sup>.

Sebbene le analisi proteomiche sul tartaro dei denti di individui antichi abbiano il limite di testimoniare il consumo del latte o dei latticini da parte di un singolo soggetto – offrendo, pertanto, una informazione puntuale e circoscritta – indubbiamente hanno il vantaggio di fornire una testimonianza diretta del consumo umano del latte o dei latticini di origine animale in età adulta. Quest'ultimo aspetto le differenzia dagli studi di genomica perché l'intolleranza genetica non coincide, nella vita quotidiana, col mancato consumo di latticini privi di lattosio, e dunque esiste uno iato fra condizione genetica e abitudine alimentare.

In conclusione, sembra chiaro che le ricerche che attestano l'intolleranza al lattosio in individui vissuti nella Pre-Protostoria non possono essere considerate delle prove del mancato consumo di latticini poveri di lattosio da parte degli esseri umani in un periodo cronologico precedente alla diffusione della persistenza della lattasi. Le analisi proteomiche offrono testimonianze della possibilità che durante la Pre-Protostoria il consumo dei latticini potesse avvenire a prescindere dal diffondersi e dall'affermarsi della persistenza della lattasi nel genoma umano. Nella Pre-Protostoria, gli individui intolleranti, dopo l'insorgenza dei sintomi del malassorbimento del lattosio, potevano consumare latticini poveri di lattosio, come formaggi molto stagionati o prodotti della fermentazione del latte<sup>140</sup>. Il rinvenimento in contesti archeologici di sostanza organica riconducibile a latticini è un fenomeno molto raro, che quindi non offre informazioni generalizzabili su larga scala<sup>141</sup>, per questo motivo assumono grande importanza le analisi chimiche del contenuto applicate ai contenitori fittili pre-protostorici.

---

<sup>135</sup> Warinner *et alii* 2015.

<sup>136</sup> Wilkin *et alii* 2020.

<sup>137</sup> Scott *et alii* 2022.

<sup>138</sup> Jeong *et alii* 2018.

<sup>139</sup> Charlton *et alii* 2019.

<sup>140</sup> Quest'ultima ipotesi trova conferma anche in una analisi proteomica di sostanza organica rinvenuta in una tomba della necropoli di Xiaohe, in Cina (1980 - 1450 a.C.): l'analisi ha permesso di identificare la sostanza come kefir, un latticino ottenuto per fermentazione del latte, simile allo yogurth ma, diversamente da quest'ultimo, completamente privo di lattosio (Yang *et alii* 2014).

<sup>141</sup> Vedi nota precedente in cui è citato uno studio di questo tipo.

## 1.4 Le analisi chimiche dei residui organici del latte

Il latte è un alimento costituito principalmente da acqua (87%), lattosio al 4%-5%, proteine al 3% e grassi al 3-4%. Le proteine del latte si rinvenivano esclusivamente in questa sostanza e sono di due tipi diversi, costituiti da differenti aminoacidi: le caseine, insolubili, costituiscono l'80% del totale, e le proteine del siero, solubili, che formano il restante 20%. I grassi del latte sono perlopiù trigliceridi (98%) a cui si aggiunge una ridotta quantità di altre sostanze lipidiche<sup>142</sup>.

Nell'ambito delle analisi del contenuto applicate a contenitori antichi con l'obiettivo di identificare residui organici di latte e latticini, si sono sviluppati nel tempo due differenti filoni di indagine, volti rispettivamente all'identificazione delle proteine e dei lipidi del latte; il lattosio non è oggetto di analisi poiché si degrada e dilava in tempi molto rapidi<sup>143</sup>.

Sicuramente hanno avuto maggiore diffusione e impatto scientifico le analisi del contenuto volte a rilevare la presenza dei lipidi; pertanto si riportano brevi cenni sull'analisi delle proteine per poi dedicare il paragrafo in oggetto alle analisi dei lipidi.

Le analisi delle proteine del latte si sono concentrate sulla identificazione della  $\alpha$ -caseina<sup>144</sup>. Oliver Craig ha sviluppato un metodo di identificazione delle proteine su base immunologica, il *digestion-and-capture-immunoassay*, noto anche con l'acronimo DACIA, che ha permesso di identificare per la prima volta nel 2000 la presenza di proteine del latte in contenitori di ceramica di impasto dell'età del Ferro provenienti da una capanna del sito di Cladh Hallan, nell'arcipelago delle Ebridi Esterne<sup>145</sup>. Una nuova indagine sulla identificazione delle proteine in contenitori da siti delle isole occidentali della Scozia è stata pubblicata nel 2005 da O. Craig<sup>146</sup>.

Le analisi di gascromatografia con spettrometria di massa (GC/MS) identificano i lipidi penetrati nelle pareti di contenitori fittili impiegati per cuocere o conservare alimenti. I lipidi sono estratti dalla polvere di ceramica con solventi organici, e successivamente analizzati impiegando un cromatografo e uno spettrometro di massa; quest'ultimo identifica i composti organici precedentemente scomposti dal cromatografo. Le analisi gascromatografiche con spettrometro di massa non permettono di attribuire i lipidi a una fonte animale specifica, dunque non è possibile accertare la presenza di latte o latticini nel campione analizzato<sup>147</sup>.

L'apporto principale allo sviluppo metodologico delle analisi volte al riconoscimento dei lipidi del latte è stato dato da Richard Evershed e dal suo gruppo di ricerca<sup>148</sup>. Nel 1998 Dudd ed Evershed hanno messo a punto un metodo di indagine funzionale a chiarire se i valori degli acidi grassi C16 (acido palmitico) e C18 (acido stearico) sono riconducibili al grasso adiposo di animali ruminanti o non ruminanti o a grassi di latticini; si tratta di una analisi isotopica dell'isotopo stabile del carbonio  $\delta^{13}\text{C}$  (Gas Chromatography/Combustion/Isotope Ratio Mass Spectrometry, GC-C-IRMS). Il valore di  $\Delta^{13}\text{C}$ , che

---

<sup>142</sup> Pereira, Vicente 2017, p. 161 e 165.

<sup>143</sup> Craig 2002, 100.

<sup>144</sup> Craig 2002, 100.

<sup>145</sup> Craig *et alii* 2000.

<sup>146</sup> Craig *et alii* 2005.

<sup>147</sup> Roffet-Salque *et alii* 2018.

<sup>148</sup> Il metodo di Evershed, pur essendo generalmente accettato dalla comunità scientifica, è stato anche criticato, ad esempio, da Patrick E. McGovern e Gretchen R. Hall. I due autori hanno sottolineato come le analisi GC/MS e isotopiche, contrariamente alle analisi volte a identificare le proteine, non offrano prove del tipo di trasformazione che il latte ha subito. Inoltre sono state avanzate perplessità in merito alla validità dei parametri elaborati da Evershed per lo svolgimento delle analisi isotopiche. (McGovern, Hall 2015).

corrisponde a  $\delta^{13}\text{C}_{18:0}$ –  $\delta^{13}\text{C}_{16:0}$ , permette di discriminare i grassi animali e comprendere la loro origine; in particolare, i grassi del latte hanno un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  sempre inferiore a  $-3.3\text{‰}$ <sup>149</sup>.

Gli esperimenti condotti dal gruppo di ricerca di Evershed hanno messo in luce la rapidità con cui i residui organici di latte crudo, non lavorato, tendono a degradarsi dopo l'interramento del vaso; pertanto tutti i risultati delle analisi che hanno attestato la presenza di lipidi del latte sono stati attribuiti a prodotti derivanti dalla lavorazione del latte: formaggio, burro, yogurt<sup>150</sup>.

Le prime indagini condotte da R. Evershed hanno preso in considerazione ceramica proveniente da siti della Gran Bretagna: è stata accertata la presenza di residui organici derivanti dalla lavorazione del latte in ceramiche databili al Neolitico Antico (IV millennio a.C.), all'età del Bronzo e all'età del Ferro<sup>151</sup>.

Il metodo elaborato da R. Evershed è stato poi applicato per verificare la validità del modello interpretativo della Rivoluzione dei Prodotti Secondari, come auspicato dallo stesso A. Sherratt<sup>152</sup>; quest'ultimo ha infatti partecipato alla ideazione di uno studio in cui sono stati analizzati oltre 2000 vasi da 23 siti dell'Europa Sudorientale e del Vicino Oriente databili fra il VII e il V millennio a.C. Grazie a questo studio sono stati identificati contenitori fittili con residui organici di latte lavorato, provenienti dall'area attorno al Mar di Marmara (Anatolia nordoccidentale) e databili al VII millennio a.C.<sup>153</sup>. Si tratta della prova più antica della lavorazione del latte<sup>154</sup>.

Successivamente, tra il 2009 e il 2013, il gruppo di ricerca guidato da R. Evershed ha partecipato al LeCHE Project (Lactase persistence and the early Cultural History of Europe), progetto multidisciplinare sulla persistenza della lattasi<sup>155</sup>. Le analisi condotte da Melanie Salque hanno dimostrato la presenza di lipidi del latte in forme specializzate per la lavorazione del latte databili al VI millennio a.C. provenienti dalla regione della Kuyavia, in Polonia (cultura LBK)<sup>156</sup> e in contenitori del sito del Neolitico Antico (VI millennio a.C., cultura della Ceramica Impressa) di Colle Santo Stefano (v. *infra*)<sup>157</sup>. In particolare, nel primo lavoro citato, sono stati sottoposti ad analisi 50 campioni prelevati da 34 contenitori multiferati, pubblicati da P. Bogucki<sup>158</sup>, diffusi in siti LBK della regione della Kuyavia, in Polonia, e interpretati come “cheese-strainers”, ossia come forme impiegate nell'ambito della caseificazione per privare la cagliata del siero ancora in essa presente<sup>159</sup>. A prescindere dalla interpretazione della funzione di “cheese-strainers” proposta dagli autori, i risultati delle analisi sono di fondamentale importanza, perché dimostrano l'impiego di forme specializzate multiferate per la lavorazione del latte già nel Neolitico. Tuttavia, in tre campioni analizzati sono state identificate anche tracce di cera d'api; questa sostanza è stata interpretata

<sup>149</sup> Dudd, Evershed 1998, Evershed *et alii* 2016.

<sup>150</sup> Dudd, Evershed 1998; Dudd *et alii* 1998; Copley *et alii* 2005a.

<sup>151</sup> Neolitico Antico: Copley *et alii* 2003, fasi successive: Copley *et alii* 2005a, b, c, d.

<sup>152</sup> Sherratt 1997, p.13, p. 205.

<sup>153</sup> Evershed *et alii* 2008.

<sup>154</sup> Evershed *et alii* 2022.

<sup>155</sup> V. *supra* paragrafo 1.1.1.

<sup>156</sup> Salque *et alii* 2013.

<sup>157</sup> Salque *et alii* 2012.

<sup>158</sup> Bogucki 1984. Vedi *supra* paragrafo 1.1.

<sup>159</sup> Come già osservato da T. Di Fraia (2021), alcuni dei frammenti editi da Bogucki sembrano assomigliare non tanto a dei colatoi quanto più a dei coperchi di bollitoio troncoconici documentati capovolti (cfr. la fig. 1.a in Salque *et alii* 2013, che corrisponde al pezzo edito da Bogucki 1984 alla fig.1.e). In aggiunta alle osservazioni di Di Fraia, è interessante notare che gli autori giustificano la loro interpretazione sulla base di confronti con forme in uso nel Novecento e nell'Ottocento, in plastica e ceramica, di forma cilindrica e con il fondo multiferato (Salque *et alii* 2013, Supplementary data, fig.1); dunque questi contenitori presentano un profilo molto simile a quello dei colatoi, evidentemente diverso rispetto a quello degli ipotetici coperchi di bollitoio pubblicati da Bogucki. Anche McGovern e Hall (2015) hanno notato questa differenza: i due autori hanno definito i frammenti editi da Bogucki come delle forme a metà fra filtri (= *strainers*) e imbuto (= *funnel*), mentre invece le forme moderne come dei veri e propri colatoi (= *colanders*).

dagli autori come funzionale all'impermeabilizzazione dei contenitori, ma McGovern e Hall hanno proposto piuttosto di considerare i contenitori come dei filtri per l'idromele<sup>160</sup>.

I lipidi del latte sono stati identificati anche in altri campioni analizzati, prelevati da scodelle; gli autori delle analisi hanno proposto di considerare anche le scodelle come delle forme impiegate nel processo di maturazione del formaggio, per raccogliere il siero che scolava dal colatoio<sup>161</sup>.

Successivamente, tra il 2013 e il 2018, Evershed è stato Principal Investigator del NeoMilk Project ('The Milking Revolution in Temperate Neolithic Europe'), un progetto ERC che ha avuto come obiettivo lo studio combinato dei risultati delle analisi del contenuto e di studi di archeozoologia in siti dell'Europa centrosettentrionale e del Mediterraneo nel Neolitico (VI millennio a. C.).

Nel contributo del 2016 di Debono Spiteri *et alii* sono stati analizzati oltre 500 frammenti ceramici da 21 siti neolitici ed eneolitici dell'area del Mediterraneo; le informazioni ottenute dalle nuove analisi sono state presentate insieme a un riesame dei risultati delle analisi già noti e insieme alle informazioni ottenute dallo studio dei complessi faunistici archeologici. È stato dimostrato che in siti dell'Italia meridionale, della Penisola Iberica e della Francia meridionale avveniva la lavorazione del latte, invece in siti della Grecia settentrionale la lavorazione del latte è stata scarsamente documentata<sup>162</sup>.

In uno studio recente, R. Evershed e il suo gruppo di ricerca hanno preso in esame quasi 7000 risultati di analisi del contenuto, svolte su campioni prelevati da 366 siti archeologici in Europa e in Asia sudoccidentale, e da 188 siti di varie aree e cronologie. I dati sono stati impiegati per mappare il consumo del latte in un arco cronologico esteso dal VII millennio a.C. al 1500 d.C. Da questo lavoro è emerso che la pratica di consumare il latte si diffuse nel Mediterraneo nel Neolitico insieme all'agricoltura, per poi perdurare nelle fasi successive, ma con alcune lacune, probabilmente causate da culture archeologiche con particolari abitudini alimentari non orientate al consumo del latte<sup>163</sup>.

#### 1.4.1 I risultati dai contesti pre-protostorici italiani

##### - Colle Santo Stefano (Ortucchio, AQ) - Neolitico Antico

Sono state svolte analisi gascromatografiche con spettrometria di massa e analisi isotopiche su 79 campioni prelevati da contenitori ceramici del sito del Neolitico Antico (cultura della Ceramica Impressa) di Colle Santo Stefano (Ortucchio, AQ)<sup>164</sup>. Le analisi hanno dimostrato che nella maggior parte dei campioni (67%), prelevati da olle globulari e da olle profonde troncoconiche, erano presenti lipidi relativi a grassi di ruminanti o a una miscela di grassi di non ruminanti e ruminanti e, in numero minore (19%), a grassi suini. In tre campioni (14%) sono stati riscontrati grassi di latticini; i campioni erano stati prelevati da basse scodelle troncoconiche e da olle profonde cilindriche. È stato pertanto proposto che a Colle Santo Stefano avvenisse un "utilizzo privilegiato di alcuni recipienti" per il latte: le olle cilindriche dovevano fungere da bollitoi, e sarebbero state impiegate per conservare e cuocere il latte, le scodelle troncoconiche, invece, sarebbero state impiegate per consumarlo e/o trasformarlo<sup>165</sup>.

---

<sup>160</sup> McGovern, Hall 2015.

<sup>161</sup> Salque *et alii* 2013, p. 525.

<sup>162</sup> Debono Spiteri *et alii* 2016. I siti italiani in cui sono stati trovati contenitori con tracce di latte sono: Trani-Seconda Spiaggia di Colonna (BT), Fondo Azzollini - Pulo di Molfetta (Molfetta, BA), Ciccotto (Gravina in Puglia, BA), Grotta San Michele (Saracena, CS).

<sup>163</sup> Evershed *et alii* 2022.

<sup>164</sup> Angeli *et alii* 2018; Salque *et alii* 2012.

<sup>165</sup> Angeli *et alii* 2018, p. 24.

Come noto, la caseificazione e la fermentazione del latte non richiedono di raggiungere alte temperature<sup>166</sup>, pertanto, secondo chi scrive, sembra plausibile l'ipotesi proposta dalle autrici di un impiego di olle per la lavorazione del latte, soprattutto considerata la fase cronologica in oggetto, molto più antica rispetto alla diffusione dei vasi a listello interno. Proprio per questo motivo, anche accettando che fosse attuato un "utilizzo privilegiato di alcuni recipienti"<sup>167</sup> per trasformare il latte e consumare i latticini, questa scelta sarebbe giustificabile solo in un'ottica culturale ma non certamente funzionale, dato che le scodelle e le olle in oggetto non presentano differenze morfologiche tali da suggerire usi e funzioni particolari rispetto agli altri tipi identificati a Colle Santo Stefano<sup>168</sup>.

- *Grotte di Pertosa-Auletta (Pertosa e Auletta, SA) - Media età del Bronzo*

Nel 2020 sono stati pubblicati i risultati di analisi GC/MS e GC-C-IRMS condotte dal Laboratorio di Spettrometria di Massa Analitica e Isotopica dell'Università del Salento su sei dei frammenti ceramici rinvenuti nello scavo condotto presso l'antegrotta delle Grotte di Pertosa-Auletta nel 2013. Alcuni materiali sono chiaramente riferibili al Bronzo Medio, altri, meno diagnostici, genericamente inquadrabili nell'età del Bronzo. È stato analizzato anche un coperchio salvalatte, di tipo a disco o a teglia (esemplare C.2-3.5 del catalogo tipologico della presente tesi), per verificare se stia stato impiegato per la lavorazione del latte<sup>169</sup>; l'analisi ha accertato la presenza di lipidi del latte. Il risultato dell'analisi offre una prima incoraggiante conferma della ipotesi che i coperchi salvalatte fossero effettivamente delle forme ceramiche specializzate per la lavorazione del latte<sup>170</sup>.

---

<sup>166</sup> Per approfondire, vedi *infra* Capitolo 3.

<sup>167</sup> Angeli *et alii* 2018, p. 24.

<sup>168</sup> Per lo studio della ceramica di Colle Santo Stefano, vedi: Angeli *et alii* 2018.

<sup>169</sup> V. *infra* per la storia degli studi: capitolo 3, per la tipologia dei coperchi: capitolo 4.

<sup>170</sup> Nell'ambito della presente ricerca di dottorato sono stati sottoposti ad analisi coperchi di bollitoio, relativi a diversi tipi, per ampliare il dato statistico e per avere ulteriore conferma della funzione di questa forma vascolare. Si rinvia ai capitoli 5 e 6 per la discussione dei risultati delle analisi svolte.

## 2. Teorie sul ruolo dell'allevamento e sul carattere pastorale della società del Bronzo dell'Italia peninsulare

### 2.1 La definizione della civiltà appenninica di Ugo Rellini

Fra il 1870 e il 1909, Luigi Pigorini elaborò la cosiddetta “teoria pigoriniana”, secondo cui, all’inizio dell’età del Bronzo, popolazioni palafitticole di stirpe proto-italica, provenienti dall’area danubiana, si sarebbero dapprima stanziati attorno ai laghi dell’Italia nord-orientale per poi elaborare il modello abitativo della terramara, che avrebbero diffuso nella pianura a Nord del Po e in Emilia. Il popolo delle terramare, definito da Pigorini “il primo dominatore della Penisola”, tramite una direttrice di penetrazione tirrenica si sarebbe espanso in Etruria e nel Lazio, e poi, tramite una ulteriore direttrice di penetrazione, in questo caso adriatica, in Italia meridionale. I terramaricoli sarebbero stati una popolazione proto-italica da cui sarebbero derivate le popolazioni dell’età del Ferro dell’Italia centrale: i Villanoviani e i *Prisci Latini*<sup>171</sup>. La teoria pigoriniana di stampo ‘nordicista’ influenzò fortemente gli studi contemporanei, ma non mancarono di manifestarsi posizioni in aperto contrasto, come quelle di Giovanni Patroni e Ugo Rellini, sostenitori di teorie autoctoniste di stampo ‘mediterraneista’<sup>172</sup>.

Fra gli anni venti e trenta del Novecento, Ugo Rellini svolse il riordino della sezione preistorica del Museo di Ancona; in tale occasione ebbe modo di riesaminare i materiali e la documentazione d'archivio di alcuni abitati e necropoli dell'età del Bronzo delle Marche. U. Rellini identificò alcuni siti che a suo avviso non potevano interpretarsi come terramare, poiché caratterizzati da una differente cultura materiale; quest’ultima fu definita dallo studioso come “extra-terramaricola” e poi come “appenninica”. A caratterizzare tali siti e a distinguerli culturalmente dalle terramare, secondo Rellini, era principalmente la “ceramica buccheroides” o “bucchero nero-lucido”, che già Colini aveva considerato come un indicatore cronologico dell'età del Bronzo<sup>173</sup>. Per Rellini propri della cultura extra-terramaricola o appenninica erano la decorazione geometrica incisa e quella campita a punteggiato, i vasi a becco-ansa, i “fittili a bugia” – di cui, però, lo studioso non propose una interpretazione funzionale – e i fornelli<sup>174</sup>.

Secondo Rellini alla cultura appenninica non appartenevano solo abitati delle Marche: l'autore elaborò un elenco delle “stazioni extra-terramaricole” diffuse lungo la catena appenninica, dal bolognese al Golfo di Taranto<sup>175</sup>. La prova della esistenza di una cultura dell'età del Bronzo non terramaricola omogenea in tutta l'Italia centromeridionale si basava sul confronto fra i siti-chiave di Santa Paolina di Filottrano - selezionato fra tutti gli abitati delle Marche per la grande quantità di reperti ceramici - l'abitato di Coppa Nevigata nel Golfo di Manfredonia e quello di Toscanella Imolese, situato in Romagna<sup>176</sup>. A questi si aggiungeva Scoglio del Tonno, nel Golfo di Taranto, che costituiva il sito più meridionale fra quelli indicati da Rellini, e che Pigorini nel 1903 aveva invece interpretato come una terramara, riprendendo

---

<sup>171</sup> Cupitò, Paltineri 2014; Pacciarelli *et alii* 2014, p. 154. Per approfondire la teoria pigoriniana in tutti i suoi aspetti, che non saranno trattati in questo lavoro (come ad esempio il ruolo di Gaetano Chierici nell'elaborazione della teoria), si rinvia ai due contributi citati in questa stessa nota. La teoria pigoriniana fu modificata da Helbig, secondo il quale dei ‘terramaricoli’ avrebbero fatto parte anche gruppi proto-etruschi; per approfondire si rinvia a Guidi 2011).

<sup>172</sup> Pacciarelli *et alii* 2014, p. 158.

<sup>173</sup> Rellini 1931, c. 229. In particolare, Rellini faceva riferimento al “bucchero a bande punteggiate”, ossia alla ceramica di colore nero, liscia, lucidata e decorata con motivo campito a punteggiato che attualmente è considerata tipica della *facies* appenninica del Bronzo Medio 3.

<sup>174</sup> Rellini 1931, c. 251. V. *infra* capitolo 3.

<sup>175</sup> Rellini 1931, cc. 230-231.

<sup>176</sup> Rellini 1931, c. 235.



alcune discutibili letture di Quagliati fortemente influenzate dalla teoria pigoriniana<sup>177</sup>. Rellini scrisse che fra i tre siti-chiave da lui presi in esame "mirabile e piena è la rispondenza", relativa alle forme vascolari, alle fogge delle anse, alle decorazioni, alla diffusione di forme tipiche come le cosiddette capeduncole e i fornelli<sup>178</sup>.

## 2.2 La natura pastorale della civiltà appenninica secondo Salvatore Maria Puglisi<sup>179</sup>

Salvatore Maria Puglisi fece propria la teoria di Ugo Rellini sulla esistenza di una civiltà appenninica<sup>180</sup> caratterizzata da una cultura materiale con elementi propri e originali ed elaborò una teoria interpretativa sulla genesi storica e sulla identità sociale, economica e culturale di tale civiltà. Nel 1959 Puglisi presentò la sua teoria nella monografia "La civiltà appenninica: origine delle comunità pastorali in Italia"<sup>181</sup>.

La grande importanza rivestita dall'opera di Puglisi è stata riconosciuta dalla comunità scientifica, pur nella consapevolezza di alcuni limiti presenti<sup>182</sup>. Come osservato da A. Cazzella e M. Moscoloni, per l'epoca, la monografia di Puglisi era metodologicamente innovativa, perché l'autore, mosso dall'obiettivo di elaborare una "ricostruzione globale della società appenninica nei suoi diversi aspetti"<sup>183</sup>, si servì di fonti conoscitive differenti: l'analisi territoriale, lo studio delle faune, l'indagine di forme ceramiche specializzate - da cui derivava la conoscenza di una particolare produzione, cioè la lavorazione del latte - e lo studio degli stili decorativi della ceramica<sup>184</sup>.

Il presupposto della teoria di Puglisi era l'esistenza di uno stretto legame fra lo sviluppo del carattere della civiltà appenninica e il particolare ambiente fisico della catena appenninica e dei suoi versanti<sup>185</sup>. Secondo Puglisi, già Rellini aveva intuito l'esistenza di tale rapporto<sup>186</sup>. Puglisi sosteneva che la catena appenninica e le sue valli erano caratterizzate da due particolari fattori ambientali: la possibilità di spostarsi in tempi brevi dalle aree costiere alle aree ad alta quota e la ricchezza dei corsi d'acqua. Queste due caratteristiche vantaggiose avrebbero favorito lo sviluppo della transumanza e più in generale della pastorizia fra le comunità della civiltà appenninica<sup>187</sup>.

Secondo Puglisi la pastorizia non si configurava solo come una semplice attività economica, ma aveva plasmato l'identità della civiltà appenninica, permeando ogni aspetto della vita sociale, economica e culturale. Questa idea, alla base dell'intera opera di Puglisi, emerge chiaramente quando l'autore scrive che la pastorizia era "la base economica e sociale della civiltà appenninica"<sup>188</sup> o anche che "l'economia

---

<sup>177</sup> Cupitò, Paltineri 2014, p. 274.

<sup>178</sup> La citazione è in Rellini 1931, c. 235, il confronto fra i tre siti prosegue nelle cc. successive.

<sup>179</sup> In questo paragrafo l'aggettivo "appenninico" è da interpretarsi come legato al concetto di civiltà appenninica di Rellini e Puglisi e non al più moderno concetto di *facies* appenninica. Pertanto, quando si fa riferimento alle "comunità appenniniche" o agli "insediamenti appenninici" ci si riferisce alle comunità e agli insediamenti che, secondo Puglisi, erano espressione della civiltà appenninica.

<sup>180</sup> Rellini 1931, c. 271.

<sup>181</sup> Riflessioni sulla monografia di Puglisi e sui temi in essa presenti sono state elaborate da Alberto Cazzella e Maurizio Moscoloni (1988-89, 2005), da Alessandra Manfredini (2005), da Renato Peroni, che nel 1994 ha scritto la voce "Civiltà appenninica" nell'Enciclopedia dell'Arte Antica (Peroni 1994b).

<sup>182</sup> Vedi nota precedente. Poco oltre in questo stesso paragrafo si approfondisce questo aspetto. Indubbiamente i limiti più evidenti sono l'appiattimento cronologico e l'antinomia esistente fra comunità agricole e pastorali.

<sup>183</sup> Cazzella, Moscoloni 1988-89, p. 400.

<sup>184</sup> Cazzella, Moscoloni 1988-89, p. 400.

<sup>185</sup> Puglisi 1959, p. 18, p. 73.

<sup>186</sup> Puglisi 1959, p. 15.

<sup>187</sup> Puglisi 1959, p. 18.

<sup>188</sup> Puglisi 1959, p. 18.

pastorale compenetra la fisionomia culturale degli Appenninici”<sup>189</sup>. Come osservato sia da A. Cazzella e M. Moscoloni, sia da R. Peroni, l’opera di Puglisi non aveva per obiettivo solo l’identificazione e l’edizione di prove archeologiche dello svolgimento di attività pastorali fra le comunità della civiltà appenninica, piuttosto aveva per obiettivo dimostrare l’esistenza di una identità socio-culturale pastorale della civiltà appenninica<sup>190</sup>.

Puglisi riprese l’elenco delle “stazioni appenniniche” di Rellini – ossia i siti, dislocati lungo i due versanti della catena appenninica, che erano portatori di comuni caratteristiche culturali espressione delle civiltà appenninica – e le divise in tre gruppi o cerchie culturali: il gruppo settentrionale, definito anche altotoscana-emiliano, il gruppo centrale, definito anche bassotoscana-umbro-laziale-marchigiano e il gruppo meridionale (comprendente il gruppo campano-pugliese e le propaggini insulari)<sup>191</sup>. La divisione in gruppi scaturì dalla convinzione di Puglisi di una maggiore omogeneità culturale fra i siti posti all’incirca alla stessa longitudine lungo i due versanti della catena appenninica piuttosto che fra siti dislocati in senso Nord-Sud lungo un medesimo versante<sup>192</sup>. Infatti erano diffusi motivi decorativi della ceramica diversi fra le varie cerchie, nonché differenti coperchi di bollitoio<sup>193</sup>.

Le tre cerchie trovavano corrispondenza in altrettanti gruppi di bassi valichi che avrebbero favorito gli spostamenti in senso Est-Ovest fra il versante tirrenico e quello adriatico di una stessa cerchia<sup>194</sup>. Secondo Puglisi le comunità appenniniche conducevano una esistenza seminomade. In tutte le cerchie culturali, infatti, l’autore ha identificato due tipi diversi di stanziamenti nel territorio: insediamenti stabili sorti in pianura o in prossimità delle coste e stanziamenti temporanei in grotta o in aree aperte, nelle zone montane e submontane. Questi ultimi erano frequentati durante la transumanza, quando gli uomini, o anche l’intera comunità, abbandonavano un insediamento stabile<sup>195</sup>. L’economia degli insediamenti stabili, secondo Puglisi, era caratterizzata anche dalla pratica della agricoltura, che però si configurava come una attività economica “sussidiaria” della pastorizia<sup>196</sup>; l’agricoltura rivestiva presso le comunità stanziali appenniniche un ruolo subalterno non solo sotto l’aspetto produttivo, ma anche a livello sociale, poiché secondo Puglisi le comunità appenniniche mantennero la loro identità pastorale anche quando la loro economia divenne ibrida o mista<sup>197</sup>. In particolare, secondo Puglisi, la *facies* subappenninica si configurava come “un modo di essere” della civiltà appenninica originaria, nato dalla integrazione, nel contesto degli insediamenti stabili appenninici, di membri delle comunità terramaricole, caratterizzate da una economia prettamente agricola<sup>198</sup>.

Secondo Puglisi, le comunità appenniniche basavano la loro economia sulla pastorizia poiché disponevano di un “patrimonio armentario” già ben consolidato essendosi accresciuto in una fase storica precedente, un vero e proprio “periodo di preparazione” in cui era avvenuta la concentrazione del

---

<sup>189</sup> Puglisi 1959, p. 61.

<sup>190</sup> Cazzella, Moscoloni 1988-89, p. 401. Peroni 1989, p. 119.

<sup>191</sup> Puglisi 1959, pp. 15-16.

<sup>192</sup> Puglisi 1959, p. 18 e, in particolare: “l’Appennino, più che una partizione, rappresenta la confluenza di una identità culturale in continuo contatto e rinnovamento”.

<sup>193</sup> Il primo tema è affrontato da Puglisi nel capitolo VI (pp. 63-72). Come già anticipato nella Introduzione, e come sarà meglio spiegato nel successivo Capitolo 3, Puglisi riteneva che i coperchi del tipo “a bugia” fossero tipici della cerchia meridionale, invece i coperchi troncoconici e imbutiformi della cerchia centrale (Puglisi 1959, pp. 34-38).

<sup>194</sup> Puglisi 1959, pp. 18-20.

<sup>195</sup> Puglisi 1959, pp. 55-61.

<sup>196</sup> Puglisi 1959, p. 60.

<sup>197</sup> Puglisi 1959, pp. 74-75.

<sup>198</sup> Puglisi 1959, pp. 78-80.

bestiame presso le comunità appenniniche<sup>199</sup>. Puglisi prese in considerazione gli studi interpretativi di Vere Gordon Childe e Marija Gimbutas, secondo cui i dati archeologici vicino-orientali ed europei documentavano che la pastorizia non si era sviluppata in seno alle comunità agricole, pacifiche, stanziali e dedite all'allevamento, ma piuttosto doveva essere praticata da comunità antagoniste di quelle agricole, nomadi, dedite alla guerra e con una organizzazione di tipo patriarcale. Allo stesso modo, in Italia l'acquisizione da parte delle comunità appenniniche del bestiame poteva giustificarsi solo con atti predatori (perpetrati, come detto, in un momento storico precedente rispetto all'affermarsi della civiltà appenninica)<sup>200</sup>. L'allevamento del bestiame, infatti, si configurava come proprio delle civiltà agricole caratterizzate da insediamenti stabili, ma al contempo costituiva il presupposto dell'attività nomade pastorale propria della civiltà appenninica. In particolare, secondo Puglisi, nella prima metà del II millennio a.C., le comunità portatrici delle *facies* di Rinaldone e del Gaudio, che occupavano i versanti tirrenici delle aree, rispettivamente, della cerchia centrale e meridionale, avrebbero assolto il compito di "preparare le basi economiche pastoristiche"<sup>201</sup> delle successive comunità appenniniche perpetrando razzie di bestiame ai danni delle comunità agricole della culture neolitiche diffuse nell'Italia centromeridionale adriatica. Per tale motivazione, la cultura di Rinaldone-Gaudio si configurava come "protopastorale"<sup>202</sup>. Inoltre, l'assenza di abitati della cultura Rinaldone-Gaudio testimoniava, secondo Puglisi, che le comunità conducevano una vita erratica<sup>203</sup>. Secondo Puglisi, sia in Italia sia in Europa, fra l'economia agricola delle comunità stanziali e l'economia delle comunità nomadi protopastorali, basata su razzie e sul traffico di prodotti rari, esisteva un "contrasto insanabile"<sup>204</sup>.

La filiazione della civiltà appenninica dalle culture di Rinaldone e Gaudio trovava riscontro anche nella cultura materiale, e in particolare nella diffusione in queste due *facies* della ceramica "buccheroida" che poi, come già notato da Rellini, sarebbe divenuta tipica della civiltà appenninica<sup>205</sup>. In questa ricostruzione della genesi della civiltà appenninica emergono con chiarezza i due limiti principali dell'opera di Puglisi: l'eccessiva semplificazione della ricostruzione dei rapporti antagonisti fra agricoltori e pastori<sup>206</sup> e l'appiattimento cronologico<sup>207</sup>; infatti in base alle attuali conoscenze appare insostenibile l'idea che gruppi portatori della *facies* di Rinaldone predassero insediamenti di culture neolitiche<sup>208</sup>. Tuttavia, la ricostruzione di Puglisi ha avuto degli aspetti innovativi per l'epoca: come rilevato da R. Peroni, Puglisi fu il primo studioso a proporre concetti tipici del materialismo storico marxiano nell'ambito degli studi paleontologici italiani. In particolare, la teoria dell'esistenza di un rapporto antagonista fra popolazioni pastorali e popolazioni che basavano la loro economia su altre attività produttive era stata già elaborata da Friedrich Engels, per un periodo storico molto più antico<sup>209</sup>.

---

<sup>199</sup> Puglisi 1959, p. 21.

<sup>200</sup> Puglisi, 1959, pp. 21-22.

<sup>201</sup> Puglisi 1959, p. 23 e ss.

<sup>202</sup> Puglisi 1959, p. 26.

<sup>203</sup> Puglisi 1959, p. 24.

<sup>204</sup> Puglisi 1959, p. 47.

<sup>205</sup> Puglisi 1959, p. 24.

<sup>206</sup> Cazzella, Moscoloni 2005, p. 34. Manfredini 2005, p. 12. Peroni 1989, p. 119.

<sup>207</sup> In particolare: Puglisi 1959, p. 28.

<sup>208</sup> di Gennaro 2021, pp. 254-255. Cazzella, Moscoloni 2005, p. 33.

<sup>209</sup> Peroni 1989, p. 119.

## 2.3 Teorie sul ruolo economico e socio-culturale dell'allevamento nell'ambito di una economia produttiva mista

Carl E. Östenberg è stato il primo studioso a proporre un modello storico interpretativo alternativo a quello di Puglisi; le riflessioni di Östenberg, edite nel 1967 nella monografia dedicata al sito di Luni sul Mignone, sono state elaborate sulla base della documentazione proveniente dallo scavo del sito e grazie al riesame dei dati relativi ad altri siti cronologicamente e geograficamente affini a Luni. Secondo Östenberg, l'economia produttiva delle genti appenniniche si basava non solo sulla pastorizia, ma anche sulla agricoltura. Per questo motivo le comunità occupavano il territorio con insediamenti stabili – come dimostrato dal caso esemplare di Luni sul Mignone – e non praticavano il nomadismo pastorale ipotizzato da Puglisi; inoltre le comunità conducevano una esistenza operosa e pacifica piuttosto che aggressiva e dedita alle razzie<sup>210</sup>.

Successivamente, fra gli anni '70 e '90 del Novecento, Graeme Barker ha elaborato diversi studi sulla economia produttiva e sui modelli di sussistenza dell'Italia centromeridionale nell'età del Bronzo<sup>211</sup>. Nel riesame della letteratura precedente, Barker ha proposto una interpretazione dicotomica dei modelli di Puglisi e Östenberg, considerati “statici e immutabili”<sup>212</sup> e definiti, rispettivamente, “pastoralistico” e “agricolturalista”<sup>213</sup>. Secondo Barker, nel corso dell'età del Bronzo, in Italia centromeridionale, furono elaborati “una serie di sistemi mutabili da regione a regione e attraverso il tempo”<sup>214</sup>.

Fra la fine degli anni '80 e gli anni '90 del Novecento Renato Peroni ha commentato le teorie di Puglisi, Östenberg e Barker alla luce delle conoscenze acquisite dalla comunità scientifica sulla articolazione cronologica delle *facies* dell'età del Bronzo dell'Italia centromeridionale e sul processo di stabilizzazione degli insediamenti. Lo studioso ha proposto di considerare l'allevamento e la pastorizia due attività economiche gestite dai ceti egemoni, sia in Italia sia in Europa<sup>215</sup>.

A partire dagli anni '90 del Novecento, il tema della transumanza, che nelle teorie degli studiosi summenzionati costituiva una importante componente di un più ampio discorso, è stato affrontato in maniera indipendente, in opere collettanee dedicate non solo alle testimonianze archeologiche pre-protostoriche ma anche ad altri periodi dell'antichità, a studi etnografici, a ricerche di archeologia ambientale e dei paesaggi, a indagini di micromorfologia dei sedimenti. Per questo motivo, nel presente capitolo il tema della transumanza è affrontato solo nell'ambito delle teorie interpretative sull'economia produttiva pre-protostorica; per approfondire il tema della transumanza si rinvia, in particolare, agli atti dell'incontro di studi “Archeologia della pastorizia nell'Europa meridionale”, a cura di R. Maggi, R. Nisbet e G. Barker, editi nel 1992, e ai più recenti atti dell'Archeofest 2018: “Transumanza. Popoli, vie e culture del pascolo”, editi nel 2021<sup>216</sup>.

Di seguito si presentano le teorie di C. E. Östenberg, G. Barker, R. Peroni.

---

<sup>210</sup> Östenberg 1967, pp. 181 e seguenti.

<sup>211</sup> Barker 1991-2 e bibliografia precedente, citata nel contributo. Barker 1984.

<sup>212</sup> Barker 1991-2, p. 189.

<sup>213</sup> Barker 1984, p. 151.

<sup>214</sup> Barker 1991-2, p. 189.

<sup>215</sup> Peroni 1989, pp. 97-124.

<sup>216</sup> Maggi *et alii* 1992; *Transumanza*.

C. E. Östenberg ha proposto di interpretare diversamente l'identità dei gruppi Rinadone-Gaudo, a partire dalle testimonianze offerte dai siti di Luni-Tre Eri e La Starza<sup>217</sup>, nonché sulla base di una diversa interpretazione delle evidenze funerarie già prese in esame da Puglisi. Secondo Östenberg, sostenere che le comunità Rinaldone-Gaudo fossero nomadi sulla base dell'assenza di abitati costituiva un *argumentum ex silentio*. Inoltre, la ricostruzione proposta da Puglisi di una particolare identità guerriera di tali comunità, basata sul rinvenimento di armi nei corredi funebri, costituiva una proiezione nella sfera quotidiana di elementi relativi esclusivamente alla sfera funeraria e ideologica<sup>218</sup>. Infine, l'ipotesi che i gruppi Rinaldone depredassero altre popolazioni del bestiame non era supportata da nessuna fonte materiale<sup>219</sup>. L'autore ha criticato anche la netta distinzione delle economie delle popolazioni di Rinaldone-Gaudo e delle popolazioni della cultura di Ripoli, ritenendo che il quadro che ne emergeva fosse "troppo schematizzato"<sup>220</sup>. Secondo Östenberg, gli insediamenti della *facies* di Rinadone erano caratterizzati da una economia mista, originata da una combinazione di agricoltura e allevamento; secondo l'autore, una ulteriore testimonianza del carattere stanziale degli insediamenti e di una concomitante economia agricola delle genti portatrici della *facies* di Rinadone era costituita dal rinvenimento di forme fittili in ceramica grossolana probabilmente funzionale allo stoccaggio delle derrate<sup>221</sup>.

Secondo Östenberg, le evidenze di Luni sul Mignone delle fasi Appenniniche dimostravano che la teoria di Puglisi non poteva applicarsi al sito: quest'ultimo, infatti, si configurava come un insediamento stabile, come dimostrato sia dalle testimonianze relative alla pratica dell'agricoltura sia dagli apprestamenti realizzati per le strutture che Östenberg interpretò come capanne, caratterizzate da piani ricavati nella roccia<sup>222</sup>. Östenberg prese in considerazione i complessi faunistici rinvenuti a Luni e in altri siti coevi e appartenenti allo stesso areale geografico. Secondo lo studioso, la presenza di suini dimostrava il carattere sedentario delle popolazioni e, pertanto, invalidava la teoria di Puglisi di una esistenza basata sul nomadismo pastorale; tuttavia, al contempo, la presenza di resti di caprovini e bovini confermava il carattere pastorale della economia delle comunità<sup>223</sup>.

Östenberg coinvolse nelle sue osservazioni anche i complessi ceramici dei siti che, secondo Puglisi, erano espressione della civiltà appenninica, come le cavità di Belverde e il sito di Pian Sultano. In particolare, Östenberg sosteneva che la presenza di grandi contenitori in ceramica grossolana per lo stoccaggio delle derrate costituiva una prova della stanzialità dell'insediamento.

Secondo Puglisi la pratica della transumanza implicava lo spostamento di pastori e bestiame su vaste aree; secondo Östenberg tali spostamenti non potevano essere liberi, ma erano soggetti al controllo del territorio che ogni centro doveva esercitare sulle aree circostanti l'insediamento<sup>224</sup>; questa riflessione è stata proposta anche in tempi recenti, ed è considerata tuttora valida da alcuni esponenti della comunità scientifica<sup>225</sup>. Secondo Östenberg, gli spostamenti pastorali dovevano avvenire in aree del territorio vicine

---

<sup>217</sup> Östenberg, come Puglisi, riteneva che le *facies* eneolitiche di "Rinaldone-Gaudo" e "Conelle-Ortucchio" perdurassero fino alla prima metà del II millennio a.C., per poi essere subito seguite dalla *facies* Appenninica. In particolare, le testimonianze di Luni – Tre Eri capanna IV e La Starza costituivano per Östenberg dei "complessi localmente caratterizzati" della *facies* di Rinaldone-Gaudo (Östenberg 1967, p. 188). I materiali della cosiddetta capanna IV di Luni – Tre Eri (strati 8 e parte inferiore di 7) non sono riconducibili alla *facies* di Rinaldone. Da di Gennaro e Pacciarelli (1996) sono stati considerati espressione dello stile di Luni Tre Eri – Norchia, diffuso in Etruria Meridionale nel Bronzo Antico, e in particolare dell'aspetto di Luni Tre Eri, riferibile a un momento iniziale del Bronzo Antico. Più di recente G. Carboni ha proposto un inquadramento cronologico dei materiali di Luni – Tre Eri all'Eneolitico finale

<sup>218</sup> Östenberg 1967, p. 181, pp. 183-184.

<sup>219</sup> Östenberg 1967, p. 182.

<sup>220</sup> Östenberg 1967, p. 183.

<sup>221</sup> Östenberg 1967, p. 182.

<sup>222</sup> Östenberg 1967, p. 192.

<sup>223</sup> Östenberg 1967, pp. 242-243.

<sup>224</sup> Östenberg 1967, pp. 243-244.

<sup>225</sup> Cfr. in particolare: di Gennaro 2021, pp. 256-259, ma anche Cazzella 2021, p. 29, p. 31.

all'abitato ed essere limitati a spostamenti verso i pascoli a quote più alte<sup>226</sup>, dunque configurarsi più propriamente come una forma di alpeggio; inoltre a spostarsi sarebbero stati solo pochi individui e non l'intera comunità<sup>227</sup>.

Similmente a quanto proposto per i supposti abitati di *facies* Rinaldone-Gaudo, l'economia produttiva dei siti dell'età del Bronzo presi in esame da Östenberg doveva configurarsi come mista, e la pratica dell'agricoltura costituiva una ulteriore prova del carattere stanziale degli insediamenti. Per Östenberg "il fondamento" della civiltà appenninica era pastorale, tuttavia non si trattava di una pastorizia nomade ma di una pastorizia che si accompagnava all'agricoltura, e dunque coinvolgeva solo una piccola componente della comunità, quest'ultima di tipo stanziale<sup>228</sup>.

Secondo Graeme Barker, nel corso del II millennio a.C. in Italia centromeridionale si verificarono due fenomeni progressivi che influenzarono e modificarono nel corso del tempo le scelte ubicative degli insediamenti e l'economia produttiva delle comunità: "l'espansione dell'insediamento umano" e "l'intensificazione delle attività di sussistenza"<sup>229</sup>. Secondo Barker, nel corso del tempo, e in macroaree regionali diverse, furono adottati differenti sistemi di gestione del territorio e della sussistenza<sup>230</sup>. Per queste motivazioni i due modelli proposti da Puglisi e Östenberg si configuravano come antagonisti, poiché basati rispettivamente sul ruolo preminente della pastorizia e dell'agricoltura; inoltre erano poco realistici, poiché "statici e immutabili"<sup>231</sup>.

L'approccio di Barker ha prediletto una interpretazione diacronica e diversificata dei modelli di sussistenza fra i vari territori presi in esame, sulla base delle testimonianze archeologiche già note o scoperte da Barker nell'ambito delle ricerche di superficie da lui condotte<sup>232</sup>. Lo studioso ha messo in risalto come i dati da lui forniti hanno permesso di superare i modelli interpretativi tradizionali, che, a suo avviso, proponevano di associare in maniera statica e semplicistica a ogni fase cronologica una differente fonte di sussistenza<sup>233</sup>.

Secondo Barker, nel II millennio a.C. in Italia centromeridionale, erano in uso diversi sistemi di sussistenza, variabili in base alla cronologia, a livello interregionale e, nell'ambito della stessa regione geografica, in base alla ubicazione dei siti nel territorio. Secondo l'autore, infatti, nell'ambito di una generale economia mista, esistevano differenze fra siti in pianura e siti posti in zone del territorio più elevate<sup>234</sup>.

Secondo G. Barker, nelle fasi iniziali dell'età del Bronzo, la maggior parte degli insediamenti stabili sorgeva in aree a bassa quota ed era caratterizzata da una economia mista; invece nelle aree ad alta quota sorgevano accampamenti temporanei frequentati per la pastorizia o per la caccia<sup>235</sup>. Inoltre esisteva una forma di "transumanza basata sulla pianura"<sup>236</sup>, ossia un "sistema pastorale che si originava dai villaggi di pianura" e che comportava che ovicaprini e bovini fossero condotti a 30-40 km di distanza dall'abitato,

---

<sup>226</sup> Östenberg 1967, p. 244.

<sup>227</sup> Östenberg 1967, p. 244.

<sup>228</sup> Östenberg 1967, p. 244.

<sup>229</sup> Barker 1984, p. 155.

<sup>230</sup> Barker 1991-2, p. 189. Barker (1984, p. 156) ha scritto di aver identificato: "sequenze coerenti di modi regionali di sussistenza".

<sup>231</sup> La citazione è in Barker 1991-2, p. 189. Barker 1984, pp. 151-152.

<sup>232</sup> Per una sintesi delle indagini territoriali di Barker e del metodo impiegato: v. Barker 1984, pp. 125-127, con bibliografia.

<sup>233</sup> Barker (1984, p. 156) ha elencato i diversi modelli: "caccia paleolitica, agricoltura neolitica, pastorizia nomade eneolitica, transumanza dell'età del Bronzo appenninica e agricoltura del tardo Bronzo".

<sup>234</sup> Barker 1984, p. 152.

<sup>235</sup> Fra gli insediamenti stabili Barker cita: Luni sul Mignone e Narce nel Lazio, Belverde in Toscana, Santa Paolina di Filottrano e Bachero di Cingoli nelle Marche. Barker 1991-2, p. 192.

<sup>236</sup> Barker 1984, p. 153.

verso l'interno, nei mesi estivi<sup>237</sup>. Esistevano due gruppi di insediamenti interni: accampamenti di transito situati nelle vallate che conducono alla catena appenninica<sup>238</sup> e accampamenti esclusivamente estivi, sugli Appennini, a una altitudine elevata, come Campo Pericoli (2000 m s.l.m.), la Grotta Cola II e Grotta a Male (950 m s.l.m.); inoltre esisteva un sistema di accampamenti costieri invernali lungo la pianura costiera della Maremma, posti a circa 10 km di distanza l'uno dall'altro<sup>239</sup>.

Successivamente, in una fase più avanzata del II millennio a.C., gli insediamenti stabili cominciarono a diffondersi anche nei bacini intermontani e lungo le vallate appenniniche<sup>240</sup>, si svilupparono nuovi insediamenti nelle pianure e si accrebbero gli insediamenti di pianura già esistenti, come Narce e Luni, che svolsero allevamento e agricoltura in forme più intensive<sup>241</sup>. Secondo Barker la stratigrafia di Grotta a Male (Assergi, AQ) era un esempio di tale cambiamento: i livelli più antichi erano caratterizzati da testimonianze legate a una frequentazione stagionale per la caccia e la pastorizia, invece i livelli più recenti erano caratterizzati da un ricco corredo ceramico, da testimonianze della lavorazione dei metalli e da un complesso faunistico riconducibile a uno stanziamento stabile<sup>242</sup>.

In Etruria settentrionale Barker identificò anche una possibile terza fase, alla fine dell'età del Bronzo, caratterizzata dalla diffusione di insediamenti nelle aree periferiche attorno agli insediamenti principali, come, ad esempio, il sito di Casa Carletti, sorto in un'area periferica rispetto al sito di Belverde, ossia “al margine estremo dell'arativo”<sup>243</sup>.

Tuttavia, il modello appena esposto non è stato riscontrato da Barker nell'intera Italia centromeridionale: secondo l'autore, infatti, in Abruzzo il sistema di sfruttamento del territorio finalizzato alla sussistenza rimase inalterato fra il 3000 e il 1000 a.C.<sup>244</sup> Secondo Barker lo scenario dell'età del Bronzo italiana era caratterizzato da mutamenti diacronici nelle modalità di sfruttamento del territorio ai fini della sussistenza, ma, al contempo, presentava anche situazioni caratterizzate da una “stabilità nella sussistenza”<sup>245</sup>. Sembra dunque lecito ipotizzare che, secondo Barker, a questo secondo scenario doveva essere ricondotto il caso dell'Abruzzo.

Secondo R. Peroni, l'aspetto più caratteristico dell'età del Bronzo italiana era il processo di progressiva stabilizzazione dell'insediamento; questo fenomeno contrastava con la ricostruzione di S. M. Puglisi, che invece aveva attribuito alla civiltà appenninica una forte mobilità motivata dalla prevalente attività pastorale<sup>246</sup>. Secondo R. Peroni, l'organizzazione della produzione alimentare di ogni comunità dell'età del Bronzo italiana era caratterizzata da un “polimorfismo economico” che implicava che fosse privilegiata soprattutto la produzione agricola, ma che al contempo avvenisse lo sfruttamento di ogni risorsa che offriva l'ambiente circostante<sup>247</sup>. Tuttavia, in questo nuovo quadro, molto diverso da quello proposto da Puglisi, la pastorizia doveva comunque rivestire una grande importanza socio-culturale, soprattutto fra le comunità delle *facies* appenninica e pre-appenniniche.

---

<sup>237</sup> Barker 1984, p. 151.

<sup>238</sup> Come Valle Ottara, Campo Avello, Valviano e Ponzano nella media valle del Velino (Barker 1984, p. 153) e Pievetorina nelle Marche; in quest'ultima regione erano frequentate anche grotte poste nelle gole intermedie, come Grotta del Mezzogiorno e Grotta dei Baffoni (Barker 1984, p. 151).

<sup>239</sup> Barker 1984, pp. 152-155.

<sup>240</sup> Barker 1991-2, p. 192.

<sup>241</sup> Barker 1984, p. 155.

<sup>242</sup> Barker 1991-2, pp. 189-190. Barker 1984, p. 155.

<sup>243</sup> Barker 1984, pp. 152-153.

<sup>244</sup> Barker 1984, p. 150, p. 152.

<sup>245</sup> Barker 1984, p. 156.

<sup>246</sup> Peroni 1989, pp. 97-100.

<sup>247</sup> Peroni 1989, p. 118.

Secondo Peroni il dibattito scaturito dall'opera di Puglisi avrebbe dovuto tralasciare i problemi legati alla economia delle genti della civiltà appenninica e piuttosto avrebbe dovuto concentrarsi sul comprendere se la *facies* appenninica avesse una caratterizzazione in senso pastorale più accentuata rispetto alle *facies* cronologicamente precedenti o coeve ma diffuse in altre aree del territorio italiano<sup>248</sup>. Peroni ha presentato un riesame sintetico delle evidenze dei complessi faunistici dei siti delle *facies* appenninica e pre-appenniniche, confrontati con i dati di siti più antichi. Secondo Peroni, pur essendo note delle eccezioni, in Italia centromeridionale, i siti del Bronzo Medio presentavano percentuali di ovicapri decise più alte rispetto ai siti del Neolitico evoluto; per questo motivo, il Bronzo Medio poteva interpretarsi come una fase di maggiore incidenza della componente pastorale rispetto alle fasi più antiche<sup>249</sup>.

Similmente a quanto già osservato da Östenberg e da Barker, Peroni riteneva che la transumanza fosse una attività svolta solo da una piccola componente della comunità. In particolare, secondo lo studioso, l'attività pastorale era controllata dai ceti egemoni e doveva essere considerata "socialmente preminente" dalle comunità dell'età del Bronzo, sia italiane sia europee. Ad esempio, l'attività pastorale doveva avere un ruolo socialmente preminente nella cultura dei Tumuli, diffusa nel Bronzo Medio a Nord delle Alpi, poiché i tumuli erano situati soprattutto nelle aree del territorio non coltivabili e che quindi dovevano essere sfruttate per la pastorizia<sup>250</sup>. In Italia, nell'abitato di Broglio di Trebisacce, secondo Peroni, nel Bronzo recente il ceto egemone guidava e controllava l'economia di sussistenza, orientando la comunità a svolgere attività produttive "che garantivano risultati meno aleatori", come la coltivazione dei campi, l'arboricoltura e l'allevamento del bestiame, quest'ultimo svolto sia sotto forma di allevamento stanziale sia sotto forma di pastorizia<sup>251</sup>.

---

<sup>248</sup> Peroni 1989, p. 119.

<sup>249</sup> Peroni 1989, pp. 120-122.

<sup>250</sup> Peroni 1989, pp. 122-124.

<sup>251</sup> Peroni, Trucco 1994, p. 852.



### 3. Forme fittili e in materiale vegetale per la trasformazione del latte nella protostoria

#### 3.1 Introduzione

Ne “La civiltà appenninica” Salvatore Maria Puglisi ha preso in esame alcune forme ceramiche a suo avviso peculiari della c.d. civiltà appenninica dell'età del Bronzo<sup>252</sup> e ha attribuito a esse una funzione e un significato culturale specifici, ipotizzando che fossero forme specializzate per la trasformazione del latte, attività produttiva strettamente legata alla pastorizia.

S. M. Puglisi ha delineato un ideale set di contenitori e strumenti necessari per lo svolgimento di più produzioni connesse al processo di lavorazione del latte<sup>253</sup>, prendendo in considerazione contenitori ceramici, strumenti lignei e forme fittili non vascolari, e attribuendo a ognuno di essi una specifica funzione.

Dalla esposizione delle funzioni assolve da ogni manufatto si evince la descrizione sintetica di una sorta di catena operativa della trasformazione del latte<sup>254</sup>. I vasi a listello interno, interpretati come bollitoio da latte, dovevano funzionare in associazione con i relativi coperchi<sup>255</sup>. Fornelli e anelloni fittili sarebbero considerabili come due innovazioni tecnologiche messe a punto appositamente per agevolare la lavorazione del latte, poiché utili a controllare la temperatura di cottura. Bollitoio e coperchio, riscaldati dal fuoco di un fornello, sarebbero stati impiegati per la caseificazione, in particolare in una fase in cui, dopo l'inserimento del caglio, il latte sarebbe stato portato a una temperatura non superiore ai 50°. Successivamente, il siero risultante dalla precedente lavorazione sarebbe stato portato quasi a temperatura di ebollizione, così da ottenere la ricotta e il suo prodotto di scarto, l'oliaccio; in questa fase sarebbero stati impiegati scrematoio e capeduncole— tazze con alta ansa —, utili per raccogliere la ricotta e separarla dal siero. I frullini lignei, già noti in contesti palafitticoli, sarebbero stati impiegati in una lavorazione parallela, la sbattitura della panna per ottenere il burro, come successivamente ribadito da Renato Perini anche sulla scorta di una sperimentazione<sup>256</sup>.

Tuttavia, il processo descritto da S. M. Puglisi presenta dei passaggi poco chiari che tuttora sono oggetto di discussione da parte della comunità scientifica<sup>257</sup>: perché per la trasformazione del latte era necessario l'impiego di un bollitoio con coperchio se per la caseificazione il latte non deve raggiungere la temperatura di ebollizione?

---

<sup>252</sup> I fornelli e gli anelloni fittili, le cosiddette capenducole, i vasi a becco-ansa e gli stessi coperchi di bollitoio a bugia erano stati considerati già da Ugo Rellini (1931) forme tipiche della civiltà appenninica ed esclusive di quest'ultima, non essendo diffusi nelle terramare.

<sup>253</sup> Puglisi parla di: “strumentazione fittile ed eventualmente lignea posseduta dagli Appenninici” (Puglisi 1959, p. 41).

<sup>254</sup> Puglisi 1959, pp. 33-41.

<sup>255</sup> In particolare, secondo Puglisi (1959, p. 36), i coperchi di bollitoio dovevano funzionare sempre con i vasi a listello interno; i coperchi “a bugia”, invece, potevano essere impiegati anche con olle prive del listello interno.

<sup>256</sup> Perini 1988, pp. 69-70; pp. 80-81.

<sup>257</sup> Depalmas, Di Gennaro 2013; Cattani *et alii* 2021; Di Fraia 2021; Debandi 2021.

### 3.2 I coperchi di bollitoio e i vasi a listello interno

Le prime pubblicazioni di coperchi di bollitoio sono avvenute fra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento. G. Patroni pubblicò un coperchio di bollitoio proveniente da Grotta Pertosa del tipo discoidale a pareti troncoconiche, lo denominò “vaso a filtro”, e lo considerò una testimonianza di “uno stato alquanto progredito dell'arte culinaria”. Lo studioso intuì che il coperchio fosse impiegato per filtrare un alimento liquido, senza però proporre una interpretazione della sua funzione più precisa<sup>258</sup>.

Successivamente, Paolo Carucci pubblicò alcuni coperchi di bollitoio a vasca emisferica da Grotta Pertosa, interpretandoli come portafiaccole<sup>259</sup>. La morfologia dei coperchi in oggetto ricorda effettivamente quella dei moderni portacandele, infatti Ugo Rellini li denominò come “a bugia”, definizione poi mantenuta da S. M. Puglisi e tuttora ampiamente impiegata in letteratura, in associazione a descrizioni conformi al lessico della tipologia ceramica<sup>260</sup>.

Per primo U. Rellini considerò i “vasi a bugia” di Grotta Pertosa e di Terlizzi come propri della civiltà appenninica<sup>261</sup> in contrapposizione a quella terramaricola<sup>262</sup>, ma non propose una interpretazione della loro funzione. Inoltre, come già notato da S. M. Puglisi, U. Rellini nella stessa sede descrisse forme ceramiche che sembrerebbero essere dei coperchi discoidali di bollitoio privi dei piccoli fori multipli; anche in questo caso lo studioso decise di non proporre una interpretazione per tali manufatti<sup>263</sup>, che non mise in relazione né ai “vasi a bugia” a lui noti né al “vaso a filtro” pubblicato da G. Patroni.

Nel 1936, U. Calzoni pubblicò i risultati delle indagini condotte nel sito di Casa Carletti, sul Monte Cetona; fra i materiali editi in foto è presente anche un coperchio di bollitoio troncovoidale, interpretato come colatoio e raffigurato rovesciato<sup>264</sup>. Calzoni aveva intuito che il manufatto avesse funzione di filtro, ma non propose di associare tale funzione a una lavorazione specifica di un alimento in particolare.

Come osservato da Marco Pacciarelli<sup>265</sup>, il primo studioso a interpretare i coperchi di bollitoio come tali fu Giorgio Buchner nel 1948. G. Buchner comprese che due frammenti provenienti da Vivara erano tipologicamente affini agli esemplari integri editi di Grotta Pertosa e propose di interpretare tali frammenti come coperchi di bollitoio sulla base del confronto molto stringente con i coperchi dei bollilatte diffusi all'epoca<sup>266</sup>. L'interpretazione di G. Buchner non sembra aver avuto eco nella comunità scientifica: nel 1953 E. J. Baumgartel pubblicò un coperchio di bollitoio del tipo a bugia, rovesciato, interpretandolo come un frammento relativo al collo e all'orlo di un vaso<sup>267</sup> e S. M. Puglisi sembrerebbe non aver preso in considerazione l'interpretazione di G. Buchner.

Secondo Puglisi, le cerchie centrale e meridionale della civiltà appenninica<sup>268</sup> sarebbero state caratterizzate dalla diffusione di tipi diversi di coperchi di bollitoio: nella cerchia centrale sarebbero stati impiegati coperchi di forma troncoconica o imbutiforme, nella cerchia meridionale i coperchi a bugia; questi ultimi, per la loro particolare morfologia, avrebbero funzionato anche in associazione a vasi privi del listello, cioè a semplici olle, e a dei particolari scodelloni troncoconici con due prese interne contrapposte<sup>269</sup>.

---

<sup>258</sup> Patroni 1899.

<sup>259</sup> Carucci 1907; già riportato da Puglisi 1959.

<sup>260</sup> Rellini 1931; Puglisi 1959. Si vedano ad esempio: Peroni 1994a, p. 125; Cocchi Genick 1995.

<sup>261</sup> V. *supra* capitolo 2.

<sup>262</sup> Rellini 1931.

<sup>263</sup> Rellini 1931, c. 206; Puglisi 1959, p. 14, nota 1.

<sup>264</sup> Calzoni 1936, tav. XXXV.3 e p. 333.

<sup>265</sup> Pacciarelli 2016, pp. 172-173.

<sup>266</sup> Buchner, Rittmann 1948, pp. 37-38.

<sup>267</sup> Baumgartel 1953.

<sup>268</sup> V. *supra* capitolo 2.

<sup>269</sup> Puglisi 1959, pp. 35-37.

Se i coperchi di bollitoio, per la loro morfologia atipica, hanno facilmente destato la curiosità degli studiosi e sono stati pertanto oggetto di pubblicazione, i vasi a listello interno non hanno subito la stessa sorte: infatti non risultano pubblicazioni di disegni né di descrizioni di vasi a listello interno precedenti all'opera di Puglisi, ad eccezione di un frammento di vaso con un piccolo listello e versatoio cribrato proveniente da La Prevosta di Imola ed edito da E. Brizio<sup>270</sup>.

Ne *La civiltà appenninica* Puglisi ha descritto sotto l'aspetto morfologico e funzionale i vasi a listello interno e ha proposto una loro articolazione nell'area interessata dalla civiltà appenninica grazie a un riesame dei materiali editi e inediti di alcuni siti dell'Italia centro-meridionale.

Partendo da quest'ultimo aspetto, secondo Puglisi, i vasi a listello interno da lui identificati sarebbero stati rappresentati da “un numero rilevante di frammenti” e sarebbero stati presenti “in molti dei giacimenti centro-meridionali” da lui revisionati<sup>271</sup>. Per nessuno dei siti citati da Puglisi è tuttavia specificata la consistenza precisa dei vasi a listello interno e solo alcuni di questi sono stati pubblicati dall'autore. Questa mancanza di informazioni, se si pensa che alcuni dei siti citati da Puglisi sono tuttora inediti, impedisce di constatare appieno quale sia stata l'effettiva base di partenza conoscitiva che ha permesso a Puglisi di isolare e comprendere questa particolare forma vascolare.

Puglisi descrisse i vasi a listello interno come dei contenitori di dimensioni medie, nella maggior parte dei casi di forma cilindroide, “d'impasto grossolano o sommariamente steccato”<sup>272</sup>. Per lo studioso, il fatto che il listello interno si trovasse in tutti i casi piuttosto distante dall'orlo costituiva la prova che il listello fosse realizzato non per sostenere “un semplice coperchio” – che non avrebbe necessitato di essere alloggiato molto più in basso rispetto all'imboccatura del vaso – ma per sostenere “una serie di fittili singolari da tempo apparsi nelle stazioni appenniniche e la cui destinazione appariva incerta”, ossia i coperchi di bollitoio<sup>273</sup>.

Secondo la ricostruzione di Puglisi, durante l'ebollizione del latte il coperchio<sup>274</sup> avrebbe permesso la fuoriuscita controllata del liquido dal foro centrale e il suo recupero attraverso i piccoli fori multipli disposti attorno al foro centrale, evitando così lo spreco del prezioso alimento; gli elementi plastici spesso presenti sulla superficie esterna dei bollitoi – come anse, cordoni lisci e digitati e tubercoli – sarebbero stati funzionali a maneggiare i bollitoi quando, durante la lavorazione del latte, il liquido raggiungeva una temperatura elevata.

Come noto<sup>275</sup>, nel processo di caseificazione non risulta necessario portare il latte a ebollizione, poiché la cagliata si forma già a una temperatura di 38°, simile a quella del latte appena munto<sup>276</sup>, pertanto risulta difficile comprendere quale dovesse essere stato il ruolo del coperchio di bollitoio. Alcuni studiosi, come Tomaso Di Faia e Florencia I. Debandi, hanno ipotizzato che i coperchi fossero impiegati per la pastorizzazione o sterilizzazione del latte<sup>277</sup>.

---

<sup>270</sup> Brizio 1884.

<sup>271</sup> Puglisi 1959, p. 33.

<sup>272</sup> Puglisi 1959, p. 33.

<sup>273</sup> Puglisi 1959, p. 34.

<sup>274</sup> Puglisi non propone di differenziare il funzionamento del coperchio troncoconico e del coperchio “a bugia”: secondo lo studioso, i due coperchi avevano una differenziazione su base geografica e in base alla loro interazione col vaso a listello interno (quest'ultimo aspetto è spiegato poco più avanti in questo stesso paragrafo).

<sup>275</sup> Puglisi 1959; Depalmas, di Gennaro 2013; Cattani *et alii* 2021.

<sup>276</sup> Tuttora si producono formaggi “a munta calda”, prodotti a partire da latte appena munto. Nel libro IX dell'*Odissea*, Polifemo realizza il formaggio a partire da latte appena munto (*Odissea*, IX, vv. 244-249) (v. *infra*).

<sup>277</sup> Debandi 2021, p. 163. Di Faia 2021.

Altri studiosi hanno invece messo in dubbio la corretta e costante funzionalità del coperchio di bollitoio durante l'ebollizione del latte: Anna Depalmas e Francesco di Gennaro<sup>278</sup> hanno realizzato un esperimento utilizzando un moderno bollilatte con coperchio, mettendo in luce la difficoltà nel mantenere la funzionalità del coperchio, facilmente compromessa col variare della fiamma del fornello. Appare determinante una questione già proposta dagli stessi autori dello studio: il metallo ha una conduttività del calore molto diversa rispetto a quella della ceramica, e non è da escludere che forse un bollitoio e un coperchio di ceramica non avrebbero originato una fuoriuscita così violenta del latte come quella riscontrata nell'esperimento. Come già osservato dagli stessi autori, solo un esperimento condotto con riproduzioni di bollitoi e coperchi protostorici potrà confermare i risultati.

In alternativa, è possibile formulare un'altra ipotesi: il bollitoio e il suo coperchio sarebbero stati usati per portare il latte a una temperatura molto alta, prossima a quella di ebollizione, con l'obiettivo di produrre la ricotta, l'unico derivato del latte per la realizzazione del quale è richiesto il raggiungimento di una temperatura molto alta (80-90°).

T. Di Fraia ha approfondito il problema della funzionalità dei coperchi, soprattutto di quelli del tipo troncoconico, diffusi nel sito di Fonte Tasca di Archi (CH), e ha proposto che esistesse una differenziazione nell'uso del coperchio, a suo avviso intuibile in base alla quantità dei fori e alla variabilità del loro diametro: i coperchi con fori larghi sarebbero stati impiegati per il recupero del latte durante la produzione dei latticini, similmente a quanto descritto da S. M. Puglisi, invece i coperchi con fori più stretti sarebbero serviti per separare la panna<sup>279</sup>.

Anche se appare lecito ipotizzare che nella protostoria si lavorasse il latte per ottenere la panna e poi il burro – che si ottiene per sbattitura della panna – si ricorda che nella pre-protostoria italiana non sono stati ancora identificati con certezza contenitori che potevano fungere da zangole. Come noto, la zangola è un contenitore cilindrico alto e stretto, realizzato in legno e non in ceramica perché, essendo impiegato per contenere la panna durante la sbattitura, deve sopportare bene gli shock meccanici<sup>280</sup>. Inoltre è noto che la panna può essere prodotta senza riscaldare il latte, ma per affioramento naturale dei grassi tramite decantazione del latte; tradizionalmente a tal fine erano impiegate mastelle lignee ampie e poco profonde<sup>281</sup>.

Secondo T. Di Fraia i coperchi troncoconici potevano funzionare anche in associazione a contenitori privi di listello, come scodelloni troncoconici o olle con un ampio orlo a imbuto; questa ipotesi, a suo avviso, troverebbe riscontro in quei siti, come Archi, caratterizzati dalla presenza di coperchi troncoconici di bollitoio e dalla quasi totale assenza di vasi a listello interno<sup>282</sup>. Secondo chi scrive l'ipotesi di Di Fraia appare difficile da sostenere: ipotizzando che, come i coperchi "a bugi", anche i coperchi troncoconici potevano essere usati in associazione a vasi privi di listello, l'esistenza dei vasi a listello interno risulterebbe ingiustificata.

S. M. Puglisi aveva basato la sua interpretazione funzionale dei vasi a listello interno come bollitoi sulla base del loro uso in associazione con il coperchio, ma aveva al contempo prefigurato dei casi particolari: il vaso a listello interno si configurava indispensabile solo per il funzionamento dei coperchi troncoconici e imbutoformi, pertanto l'associazione vaso a listello interno / coperchio di bollitoio appariva essere tipica della cerchia centrale. La ricostruzione di Puglisi prevedeva che nella cerchia meridionale fosse impiegato il solo coperchio di bollitoio; questa proposta sembra trovare conferma in alcuni siti, come Coppa

---

<sup>278</sup> Depalmas, di Gennaro 2013, pp. 44-45.

<sup>279</sup> Di Fraia 2021.

<sup>280</sup> Poco più avanti in questo stesso capitolo si discute dei frullini lignei. In questa nota si anticipa che i frullini sono stati interpretati da R. Perini come aste per la sbattitura della panna ma anche come frangicagliata.

<sup>281</sup> Capra 2009.

<sup>282</sup> Di Fraia 2021.

Navigata, caratterizzati dalla presenza dei coperchi a bugia e dalla mancata compresenza di vasi a listello interno<sup>283</sup>.

Una ulteriore variante della associazione coperchio / bollitoio è data dalla esistenza di vasi col listello interno forato, segnalata a Puglisi da D. H. Trump<sup>284</sup> per il sito di La Starza di Ariano Irpino; secondo S. M. Puglisi, questi particolari bollitoi sarebbero stati impiegati in associazione a coperchi discoidali privi di fori, come quelli segnalati da U. Rellini per il sito di Santa Paolina di Filottrano. Dunque, Puglisi aveva messo in luce la possibilità dell'esistenza di una particolare associazione coperchio / bollitoio diffusa in entrambe le cerchie culturali.

Scoperte successive hanno reso più complesso il quadro delle morfologie note di vasi a listello interno e coperchi. Robert Ross Holloway ha proposto una ulteriore associazione di bollitoio e coperchio, identificata nel sito protoappenninico e appenninico di Tufariello<sup>285</sup>, dove sarebbero stati impiegati vasi col listello interno molto simili al tipo diffuso nella cerchia centrale e coperchi di bollitoio con fondo discoidale e pareti troncoconiche; questi ultimi avrebbero necessitato della presenza del listello nel bollitoio.

La scoperta della *facies* di Palma Campania ha messo in luce l'esistenza di vasi a listello interno caratterizzati da un profilo più complesso rispetto alla forma cilindroide descritta da Puglisi, che li rende più simili a dei vasi a collo dotati di un listello interno; pertanto, come proposto da Renato Peroni, per questi particolari esemplari il listello potrebbe essere interpretato come il battente per un coperchio non forato, impiegato per sigillare un vaso che, forse, serviva per conservare una sostanza pregiata<sup>286</sup>. Anche Giulia Recchia ha proposto di non considerare il listello interno un elemento determinante per stabilire la funzione del contenitore, alla luce della variabilità morfologica interna alla classe dei vasi a listello interno<sup>287</sup>.

Coperchi e vasi a listello interno sono stati presi in considerazione nell'ambito di alcuni studi cronotipologici della ceramica protostorica, circoscritti a specifiche aree e/o fasi cronologiche.

Una tipologia dei coperchi di bollitoio e dei vasi a listello interno diffusi nel Bronzo Medio in Italia centro-meridionale è stata presentata in *Aspetti culturali della media età del Bronzo nell'Italia centro-meridionale*<sup>288</sup>. In questo lavoro i coperchi discoidali e "a bugia" sono stati considerati tipici del Bronzo Medio 1-2, invece per i coperchi imbutiformi e i vasi a listello interno è stata proposta una datazione estesa all'intero Bronzo Medio.

Vasi a listello interno e coperchi di bollitoio sono presenti in alcuni dei contributi proposti negli atti del congresso di Lido di Camaiore sui *Criteri di nomenclatura e di terminologia inerente alla definizione delle forme vascolari*. Nel contributo di Clarissa Belardelli e altri autori sul Bronzo Medio e Recente in Italia centro-meridionale sono presentati materiali dal Lago di Mezzano, da Palma Campania, Coppa Navigata, Toppo Daguzzo e Broglio di Trebisacce che evidenziano la variabilità tipologica di entrambe le classi vascolari; nel contributo di Nuccia Negroni Catacchio sulle valli del Fiora e dell'Albegna nel Bronzo Finale sono stati proposti i materiali di Sorgenti della Nova; i contributi sulla Sardegna hanno preso in considerazione la presenza di vasi a listello interno nel Bronzo Medio e Recente<sup>289</sup>. Un ulteriore contributo alla

---

<sup>283</sup> V. *infra* capitolo 4.

<sup>284</sup> Trump 1957.

<sup>285</sup> Holloway 1975.

<sup>286</sup> Discussione in Belardelli *et alii* 1999.

<sup>287</sup> Recchia 2004, p. 260.

<sup>288</sup> Cocchi Genick 1995.

<sup>289</sup> Belardelli *et alii* 1999, pp. 384, 387; Negroni Catacchio *et alii* 1999; Antona *et alii* 1999; Bagella *et alii* 1999.

conoscenza dei coperchi di bollitoio e dei vasi a listello interno nuragici è presente nella tipologia della ceramica nuragica messa a punto da Franco Campus e Valentina Leonelli<sup>290</sup>.

In occasione della 50<sup>ma</sup> Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Preistoria del Cibo" sono stati presentati due diversi contributi sulle forme ceramiche specializzate per la lavorazione del latte: una tipologia basata sui rinvenimenti in siti del Bronzo Medio dell'Italia centrale è stata proposta nel contributo di Jacopo De Grossi Mazzorin e Alessandro Guidi<sup>291</sup>; il contributo già citato di T. Di Fraia si è invece concentrato su aspetti legati alla funzionalità dei coperchi di bollitoio troncoconici, a partire dai rinvenimenti del sito di Fonte Tasca di Archi (CH), e dei colatoi<sup>292</sup>.

### 3.3 Forme ceramiche riferite alla scrematura

Nella lavorazione del latte appare necessario l'impiego di strumenti e contenitori che agevolino la separazione delle componenti solide e liquide. Nella tradizione pastorale italiana è noto l'uso di strumenti per raccogliere e separare la cagliata o la ricotta dal siero, e di bassi contenitori lignei forati atti a contenere la cagliata o la ricotta e a favorire la perdita del siero ancora in esse presente<sup>293</sup>. Probabilmente anche nella protostoria dovevano essere impiegati strumenti e contenitori con funzione di filtro per la lavorazione del latte. Tuttavia, sembra plausibile ipotizzare che anche altri alimenti liquidi, diversi dal latte, subissero processi di filtraggio: la diffusione di brocche o bottiglie con versatoi cribrati sul corpo<sup>294</sup>, o anche di vasi con ampia imboccatura e bozza cribrata sulla spalla<sup>295</sup>, testimonia che questi contenitori dovevano conservare un alimento liquido che, probabilmente, doveva avere al suo interno delle componenti solide che erano trattenute dal versatoio nel momento in cui si inclinava il contenitore per versare il contenuto.

Secondo S. M. Puglisi<sup>296</sup>, le capenducole – tazze e ciotole con ansa sopraelevata che già U. Rellini aveva considerato esclusive della civiltà appenninica<sup>297</sup> – sarebbero state una particolare classe ceramica impiegata per raccogliere la ricotta durante il processo di lavorazione del siero del latte<sup>298</sup>. Per ottenere la ricotta, il siero deve raggiungere una temperatura prossima all'ebollizione: la presenza di un'ansa o di un manico sopraelevati avrebbero permesso di operare evitando scottature. Per questo scopo sarebbero stati impiegati anche gli scrematoio, scodelle con fondo crivellato di piccoli fori, noti anche come colatoi.

L'interpretazione funzionale di S. M. Puglisi per le tazze con ansa sopraelevata è stata di recente riproposta per forme simili della *facies* di Palma Campania, rinvenute in contesti da cui provengono anche coperchi di bollitoio e/o vasi a listello interno; ad esempio, questa interpretazione è stata proposta per alcune piccole tazze con ansa fortemente sopraelevata rinvenute nella capanna 4 del villaggio di Croce del Papa a Nola<sup>299</sup>.

A Calcarà Pagliara a Roccarainola, un altro sito della *facies* di Palma Campania, sono state rinvenute particolari tazze monoansate con fondo forato, in associazione con un coperchio di bollitoio; è stato ipotizzato che in corrispondenza del foro fosse teso un lembo di tessuto per permettere di impiegare le

---

<sup>290</sup> Campus, Leonelli 2000.

<sup>291</sup> De Grossi Mazzorin, Guidi 2015; purtroppo la comunicazione presentata al convegno e pubblicata online in via preliminare non è stata riproposta nella pubblicazione degli atti.

<sup>292</sup> Di Fraia 2021.

<sup>293</sup> Manca Dell'Arca 1780 (2000); Murru Corrigan 2015; Capra 2009.

<sup>294</sup> Cfr. le cosiddette "teiere" della *facies* Ausonio II (Bernabò Brea, Cavalier 1980, tav. CCXXXIII, 4).

<sup>295</sup> Vedi: Acanfora 1962-3, figg. 35 e 36, con bibliografia citata; Pannuti 1969, fig. 42.

<sup>296</sup> Puglisi 1959, p. 40.

<sup>297</sup> V. *supra* capitolo 2, paragrafo 2.1.

<sup>298</sup> Puglisi 1959, p. 40.

<sup>299</sup> Citro 2020.

tazze per filtrare il latte<sup>300</sup>, secondo una pratica attuata agli inizi del Novecento in Alta Val Trebbia<sup>301</sup>. Più nel dettaglio, successivamente, Daniela Citro, in un contributo che ricostruisce la lavorazione del latte nei siti di *facies* Palma Campania, ha proposto che queste tazze fossero impiegate per filtrare e privare delle impurità il latte appena munto prima di avviare la lavorazione del latte per mezzo dei vasi a listello interno<sup>302</sup>. Se effettivamente il fondo di queste particolari tazze fosse stato foderato di un tessuto per favorire il filtraggio di un liquido, si potrebbe ipotizzare che le tazze – contenitori di ridotta capacità – fossero impiegate per raccogliere a poco a poco la massa della cagliata o della ricotta durante l'ebollizione del siero, ossia come scrematoï, piuttosto che per filtrare grandi quantità di latte appena munto per prepararlo alla lavorazione entro i bollitoi. Per quest'ultima pratica – qualora effettivamente fosse stata messa in atto durante la protostoria – potevano forse essere impiegati contenitori con una capacità maggiore, ad esempio i colatoi.

Le tazze con alta ansa paiono essere delle forme utili per attingere qualsiasi tipo di alimento e consumarlo direttamente, oppure per versarlo in un altro contenitore, pertanto sembra difficile considerarle una forma specializzata per la lavorazione del latte. Nella capanna 4 del villaggio di Croce del Papa, le tazze in oggetto potevano essere state impiegate per attingere alimenti dai grandi contenitori da stoccaggio che sono stati rinvenuti, oppure essere delle forme da mensa. Analisi chimiche del contenuto condotte su una tazza dell'abitato di Roca Vecchia hanno dimostrato come questa avesse contenuto varie sostanze, fra cui grassi animali, forse perché usata per sorbire una pietanza liquida o semiliquida, come un brodo<sup>303</sup>.

Anche i cucchiai fittili sono stati considerati manufatti impiegati per raccogliere i prodotti solidi durante la lavorazione del latte<sup>304</sup>. Questo uso sembra trovare riscontro sia nella tradizione pastorale del Carso triestino, sia in contesti neolitici della stessa area, come attesterebbero analisi dei resti proteici condotte su cucchiai fittili<sup>305</sup>. Tuttavia, come è stato detto per le tazze, per quanto non sia da escludere un impiego dei cucchiai fittili anche nell'ambito della lavorazione del latte, appare difficile considerarli una forma specializzata in tal senso<sup>306</sup>.

Contrariamente alle capeduncole e ai cucchiai, il colatoio è evidentemente conformato per svolgere la funzione di trattenere una componente solida e rilasciare la parte liquida; l'interpretazione proposta da S. M. Puglisi di un impiego di questo contenitore nell'ambito della lavorazione del latte è stata generalmente accettata nella letteratura successiva<sup>307</sup>. Secondo T. Di Fraia le caratteristiche vantaggiose dei colatoi fittili rispetto a filtri in materiale organico sarebbero la rigidità, la refrattarietà al calore e la possibilità di rimuovere efficacemente i residui di sostanza dal colatoio, lavandolo<sup>308</sup>. Secondo chi scrive, quest'ultimo aspetto – ossia la possibilità di eliminare i residui di alimenti dai colatoi fittili – potrebbe considerarsi particolarmente vantaggioso ipotizzando che uno stesso colatoio fosse impiegato per filtrare diversi alimenti. Questa ipotesi potrebbe trovare un riscontro nella larga diffusione dei colatoi – o, per meglio dire, di frammenti di pareti con fori passanti multipli, probabilmente riconducibili a colatoi – in siti protostorici, soprattutto se si considera che spesso queste forme si riscontrano anche in contesti in cui non sono state rinvenute forme ceramiche specializzate per la lavorazione del latte.

---

<sup>300</sup> Albore Livadie 1999, fig. 7.9,10.

<sup>301</sup> Citro 2020, nota 24, p. 303.

<sup>302</sup> Citro 2020, p. 303.

<sup>303</sup> Guglielmino *et alii* 2021.

<sup>304</sup> De Grossi Mazzorin, Guidi 2015; Debandi 2021, p. 168.

<sup>305</sup> Boscarol 2008; Montagnari Kokelj *et alii* 2012.

<sup>306</sup> Come è stato già osservato da vari studiosi: Peroni 1994a; Belardelli *et alii* 1999; De Grossi Mazzorin, Guidi 2015; Debandi 2021, p. 168.

<sup>307</sup> Peroni 1994a, p. 129; Belardelli *et alii* 1999, p. 387; De Grossi Mazzorin, Guidi 2015; Di Fraia 2021; Debandi 2021, pp. 167-168.

<sup>308</sup> Di Fraia 2021.

Anche se mancano prove sicure in proposito, non si può escludere che i colatoi fossero impiegati nel processo di caseificazione per raccogliere la cagliata o la ricotta durante le rispettive lavorazioni; nel secondo caso, viste le alte temperature, si sarebbero dovuti impiegare colatoi con ansa o manico alti.

Secondo T. Di Fraia i colatoi potevano essere impiegati anche nella fermentazione del latte per ottenere lo yogurt: sarebbero stati immersi nel latte insieme alle sostanze utili a innescare la fermentazione<sup>309</sup>.

Un altro possibile uso dei colatoi potrebbe essere quello di contenere la massa appena cagliata che deve essere pressata per rimuovere il siero ancora presente; questa pratica trova riscontro nella tradizione pastorale sarda sin dalla seconda metà del Settecento: nell'opera *Agricoltura in Sardegna* di Andrea Manca dell'Arca è riportato in proposito l'impiego di scodelle forate lignee<sup>310</sup>.

Appare necessario tuttavia prendere in considerazione la possibilità che per svolgere la funzione di fiscelle per la maturazione della cagliata e/o della ricotta fossero impiegati già nella protostoria contenitori di fibre vegetali intrecciate, più malleabili e con una trama più stretta rispetto ai fori presenti sui colatoi. Questa ipotesi trova riscontro nella tradizione pastorale moderna: le fiscelle in fibre vegetali intrecciate sono state di larghissimo uso fino al secolo scorso, venendo poi gradualmente sostituite dai contenitori in plastica negli ultimi decenni<sup>311</sup>.

### 3.4 Strumenti e contenitori in materia vegetale

Le testimonianze dell'uso nella pre-protostoria di strumenti e contenitori lignei o in fibre vegetali sono molto rare, a causa della rapida decomposizione di questi materiali nei depositi archeologici. I pochi reperti noti provengono da scavi condotti in ambienti umidi, come i contesti palafitticoli, i cui depositi sono caratterizzati da condizioni di anaerobiosi, dovute alla costante presenza di acqua, che hanno permesso la conservazione anche di strumenti e manufatti in materiali deperibili<sup>312</sup>.

È lecito ipotizzare che questa perdita di testimonianze interessi anche la lavorazione del latte, se si considera che molti strumenti tradizionalmente impiegati nella società pastorale italiana fossero in materia vegetale: la lavorazione del burro avveniva tramite sbattitura della panna impiegando un contenitore cilindrico di legno, chiamato zangola, e un'asta, anch'essa lignea; durante il processo di caseificazione, per rompere e raccogliere la cagliata erano impiegati frangicagliata e scrematoi lignei, per raccogliere la cagliata o la ricotta e per far maturare il formaggio erano impiegati contenitori in fibre vegetali o lignei<sup>313</sup>.

L'impiego di contenitori in fibre vegetali nell'ambito della caseificazione trova riscontro anche nelle fonti letterarie: nel libro IX dell'Odissea, Ulisse e i suoi compagni osservano Polifemo mungere capre e pecore e trasformare parte del latte appena munto in formaggio; il ciclope pone la cagliata in canestri intrecciati e impiega dei graticciati per la maturazione del formaggio<sup>314</sup>. Columella nel *De re rustica* (libro 1. VII), descrivendo il processo di caseificazione, prescrive che la cagliata debba essere raccolta in contenitori di fibre vegetali intrecciate, funzionali a far scolare il siero ancora presente<sup>315</sup>.

Almeno per due contesti pre-protostorici è stata ipotizzata la presenza di contenitori in legno o fibre vegetali impiegati per dare forma e maturare i latticini. Nel villaggio di Croce del Papa a Nola è stata rinvenuta l'impronta lasciata nel fango di una cesta in fibre vegetali intrecciate; D. Citro ha proposto che

---

<sup>309</sup> Di Fraia 2021.

<sup>310</sup> Manca Dell'Arca 1780 (2000); Murru Corrigan 2015.

<sup>311</sup> Murru Corrigan 2015.

<sup>312</sup> Perini 1988; Castiglioni *et alii* 2009.

<sup>313</sup> Murru Corrigan 2015; Capra 2009.

<sup>314</sup> *Odissea*, IX, vv. 244-249.

<sup>315</sup> *De re rustica*, I, VII.



tale contenitore servisse per il processo di maturazione del formaggio<sup>316</sup>. Nel villaggio neolitico de La Marmotta è stato rinvenuto un residuo organico carbonizzato che reca in superficie una impronta; Mario Mineo ha ipotizzato che la sostanza organica rinvenuta possa essere un prodotto caseario e che l'impronta sia stata impressa da un contenitore in fibre vegetali<sup>317</sup>. Tuttavia non sono state svolte analisi sulla sostanza organica rinvenuta, dunque l'ipotesi di Mineo non risulta comprovata da una prova analitica.

Come anticipato, le palafitte della cultura di Polada costituiscono una fonte di conoscenze su strumenti e contenitori lignei di fondamentale importanza. Renato Perini ha pubblicato il complesso dei manufatti lignei della palafitta di Fiaavè insieme ad un riesame dei reperti già editi provenienti da altre palafitte<sup>318</sup>. Lo studioso ha proposto interpretazioni funzionali per alcuni contenitori e strumenti di difficile comprensione, individuando anche forme ipoteticamente impiegate per la trasformazione del latte.

Nei contesti terramaricoli, che pure hanno restituito forme simili a quelle diffuse nelle palafitte della cultura di Polada, non sono state individuate forme per la lavorazione del latte<sup>319</sup>.

Secondo R. Perini, tavolette lignee leggere e sottili, caratterizzate dalla presenza di incavi laterali simmetrici, potevano essere state impiegate, in serie, per formare una superficie utile per far sgocciolare i latticini. Le tavolette sono state rinvenute in cumuli di rifiuti nel sito di Fiaavè, dunque non è possibile ottenere maggiori informazioni sulla loro funzione basandosi sul contesto di rinvenimento; in alternativa, è possibile che fossero usate, singolarmente, come bobine per filati<sup>320</sup>.

A Fiaavè è stato rinvenuto un basso contenitore monossilo, di forma rettangolare allungata, con un lato breve aperto e gli altri lati con pareti forate al di sotto dell'orlo. La particolare morfologia del recipiente ha indotto R. Perini a ipotizzare che il lato aperto fosse funzionale a versare un liquido probabilmente filtrato attraverso un tessuto sospeso sull'orlo del contenitore grazie ai fori presenti sulle tre pareti; sul tessuto poteva essere adagiato un alimento che necessitava di sgocciolare o che doveva essere spremuto, come la frutta o i latticini<sup>321</sup>.

A Fiaavè e Ledro sono stati rinvenuti i recipienti compositi a mastello, contenitori costituiti da un corpo cilindrico e un fondo piatto realizzati separatamente e congiunti da una particolare cucitura a cerniera realizzata con fibre vegetali. Secondo R. Perini, questi contenitori, per la loro forma e per le loro caratteristiche - maggiore leggerezza e resistenza agli urti rispetto ai contenitori fittili - dovevano essere adatti a essere impiegati per la mungitura, secondo un costume diffuso in Trentino anche in età moderna. Tuttavia, secondo Perini, non sarebbero da escludere altre funzioni, come quella di contenere sostanze che necessitavano di essere preservate dall'umidità, come il sale o i semi<sup>322</sup>.

Fra i manufatti impiegati per la lavorazione del latte, S. M. Puglisi ha inserito anche i frullini lignei, strumenti costituiti da un'asta con una estremità dotata di piccoli rametti disposti a raggiera e ortogonali all'asta, rinvenuti nella palafitta di Robenhausen ma anche a Grotta Pertosa; come riportato da S. M. Puglisi, P. Carucci interpretò il frullino di Grotta Pertosa come un elemento del fondo di un contenitore in fibre vegetali intrecciate di cui erano state identificate le tracce.

I frullini sono stati rinvenuti anche nelle palafitte di Barche di Solferino, Fiaavè e Ledro<sup>323</sup>. I frullini erano ricavati dai cimali di abeti e pini: i rametti che costituivano la raggiera, infatti, erano quegli stessi rametti

---

<sup>316</sup> Citro 2020.

<sup>317</sup> Mineo 2021.

<sup>318</sup> Perini 1987 e Perini 1988.

<sup>319</sup> Rottoli 1997 e bibliografia citata.

<sup>320</sup> Perini 1988, pp. 82-83. Perini 1987, pp. 331-332.

<sup>321</sup> Perini 1987, p. 291.

<sup>322</sup> Perini 1987, pp. 293-297.

<sup>323</sup> Barche di Solferino: Acanfora 1970, fig. 14.4; Fiaavè: Perini 1987, p. 313 e ss; Ledro: Battaglia 1943, p. 47.

che si trovavano nella zona terminale del cimale delle conifere, ritagliati e rifiniti con un coltello. Su base sperimentale è stato dimostrato che i frullini potevano essere impiegati per sbattere la panna e ottenere il burro; secondo R. Perini, orcioli fittili o ciotole lignee sarebbero stati impiegati per contenere la panna durante la lavorazione e dunque fungere da zangola. Tuttavia, secondo R. Perini, per la loro particolare morfologia, non è da escludere che i frullini fossero impiegati per frullare o sbattere altri alimenti, in questo caso imprimendo un moto rotatorio all'asta.

I frullini di dimensioni maggiori rispetto a quelli maggiormente diffusi, e con i rebbi particolarmente appuntiti, sono stati interpretati come frangicagliata, strumenti impiegati per rompere e rimescolare la cagliata durante il processo di caseificazione<sup>324</sup>. Secondo M. Mineo i frangicagliata erano impiegati anche nel già citato sito neolitico di La Marmotta<sup>325</sup>. L'uso come frangicagliata di aste lignee con una estremità con molteplici rebbi sembra trovare riscontro nella tradizione pastorale italiana, ad esempio in Sardegna, in Friuli-Venezia Giulia e in Lombardia<sup>326</sup>.

I frullini delle palafitte della cultura di Polada compaiono per la prima volta nella fase del Lavagnone 2 (Bronzo Antico 2, XVIII secolo a.C.) e sono diffusi senza soluzione di continuità fino al Bronzo Medio 3; sono inoltre molto frequenti nei depositi di Fivè, dal Fivè 4° al 6°, pertanto, secondo R. Perini, dovevano essere largamente utilizzati<sup>327</sup>.

Un frullino è stato rinvenuto anche nell'abitato dell'età del Ferro di Longola - Poggio Marino<sup>328</sup>.

### 3.5 Vasi per contenere o per bere: poppatoi, vasi a becco-ansa, vasetti miniaturistici

Per completezza, si forniscono brevi cenni su altre forme ceramiche che in letteratura sono state correlate al consumo o alla lavorazione del latte.

Nella pre-protostoria sono noti piccoli boccali dotati di un piccolo beccuccio forato, interpretati come poppatoi. Un vaso di questo tipo, interpretato come biberon, è stato rinvenuto in un contesto della *facies* di Ortucchio<sup>329</sup>. U. Rellini ha riportato la presenza di vasi simili nei siti dell'età del Bronzo di Pievetorina e di Santa Paolina di Filottrano<sup>330</sup>. Uno di questi contenitori è stato rinvenuto nella capanna 3 del villaggio del Bronzo Antico di Nola – Croce del Papa; pubblicato per la prima volta nel 2016, in quell'occasione è stato definito “biberon”; nella successiva pubblicazione del 2020 non è stata proposta una interpretazione della funzione del manufatto<sup>331</sup>. Si tratta di un esemplare particolare: presenta due beccucci contrapposti; questa caratteristica potrebbe forse indicare una funzione diversa rispetto a quella del poppatoio. Purtroppo non sono state finora svolte analisi del contenuto su questi contenitori per chiarire se fossero effettivamente impiegati come poppatoi. Forme simili sono state rinvenute in tombe infantili diffuse in Europa Centrale fra il Bronzo Tardo e la Prima Età del Ferro (1200-600 a.C.) e alcune di esse sono state sottoposte ad analisi chimiche del contenuto (gascromatografia con spettrometria di massa e analisi isotopiche); per alcuni campioni è stato dimostrato che l'ipotetico poppatoio conteneva latte<sup>332</sup>. In Italia i poppatoi sono presenti nei corredi funebri di necropoli del Primo Ferro, come quella di Quattro

---

<sup>324</sup> Perini 1988, pp. 69-70; pp. 80-81.

<sup>325</sup> Mineo 2021.

<sup>326</sup> Per la Sardegna: Murru Corrigan 2015, p. 670; per il Friuli-Venezia Giulia: *Schede ERPAC FVG*; per la Lombardia: Capra 2009.

<sup>327</sup> Perini 1988, p. 62. Perini 1987, p. 314.

<sup>328</sup> Cicirelli, Albore Livadie 2012.

<sup>329</sup> Carboni 2020b, p. 369 e fig. 3.9.1. 22, 20.

<sup>330</sup> Rellini 1931, c. 211.

<sup>331</sup> Pubblicato in Arcuri *et alii* 2016 e, con un disegno più dettagliato, in Soriano 2020.

<sup>332</sup> Rebay-Salisbury *et alii* 2021.

Fontanili a Veio<sup>333</sup>, e sono poi attestati in Etruria e, più in generale, nell'Italia preromana, anche in fasi successive, sino al periodo Ellenistico<sup>334</sup>.

Il vaso a becco-ansa è una sorta di brocca con beccuccio tubolare in cui il beccuccio è congiunto all'orlo da un ponticello; in tal modo il beccuccio svolge anche la funzione di elemento di presa, poiché infatti questi particolari vasi non presentano anse (al contrario delle brocche)<sup>335</sup>. Secondo U. Rellini i vasi a becco-ansa dovevano essere impiegati come forme potorie per una sostanza pregiata che non doveva essere sprecata e, quindi, avrebbero potuto contenere una bevanda fermentata o latte<sup>336</sup>. La proposta di U. Rellini è stata ripresa da S. M. Puglisi che ha affermato che i vasi a becco-ansa dovessero servire a "somministrare o a bere direttamente senza dispersione il prezioso alimento, il latte"<sup>337</sup>.

Secondo S. M. Puglisi i vasetti miniaturistici, come quelli rinvenuti a Grotta Pertosa in gran numero in una nicchia della parete<sup>338</sup>, sarebbero stati impiegati per conservare il caglio, una sostanza che doveva essere ritenuta molto pregiata dagli appenninici poiché ottenuta abbattendo i ruminanti in età infantile, e che pertanto doveva essere oggetto di scambi con le comunità agricole<sup>339</sup>. Questa proposta interpretativa di Puglisi deve essere contestualizzata nell'ambito della sua più ampia visione della economia e della identità socio-culturale della "civiltà appenninica", fortemente influenzate dalla vita seminomade pastorale e dunque basate sulle attività economiche – pastorizia, produzione casearia – a esse connessa<sup>340</sup>. A chi scrive non sono note analisi del contenuto compiute su vasetti miniaturistici protostorici.

---

<sup>333</sup> Guidi 1993.

<sup>334</sup> Per approfondire il fenomeno della diffusione dei poppatoi in Italia in contesti funerari databili dall'età del Ferro fino a quella Ellenistica si rinvia ai contributi presenti nell'opera curata da Elisabetta Govi "BIRTH. Archeologia dell'infanzia nell'Italia preromana" (Govi 2021).

<sup>335</sup> Peroni 1994a, p. 118 e fig. 36.8.

<sup>336</sup> Rellini 1931, c. 251.

<sup>337</sup> Puglisi 1959, p. 69.

<sup>338</sup> Puglisi (1959, p. 56) riteneva che i vasetti miniaturistici della stipe interna di Grotta Pertosa fossero appenninici o subappenninici; in realtà sono probabilmente molto più tardi, riferibili all'età del Ferro se non a quella arcaica (Fuscone 2015, pp. 63-64).

<sup>339</sup> Puglisi 1959, pp. 56-58.

<sup>340</sup> V. *supra* capitolo 2.

## 4. Catalogo tipologico

### 4.1 Premessa al catalogo

Il catalogo tipologico si occupa di due classi ceramiche: i coperchi salvalatte e i vasi a listello interno.

La scheda di ogni tipo si articola in quattro punti: definizione, descrizione, cronologia e distribuzione, osservazioni.

La scheda di ogni esemplare è strutturata come segue: sigla identificativa, nota descrittiva, sito, contesto, inquadramento cronologico e culturale, bibliografia.

La sigla identificativa è formulata con una C per indicare i coperchi salvalatte e con una V per indicare i vasi a listello interno, seguite dal numero del tipo e, infine, dal numero attribuito all'esemplare. La sigla identificativa accompagna gli esemplari rappresentati nelle tavole.

Nella nota descrittiva si inseriscono informazioni sullo stato di conservazione dell'esemplare e/o caratteristiche particolari e/o informazioni legate alla edizione.

La voce "sito" è formulata come segue: in primo luogo è indicato il sito archeologico, poi fra parentesi il comune e la sigla della provincia, infine segue una specifica: insediamento, tomba, ipogeo culturale, rinvenimento di superficie, giacimento in cavità naturale. Nel caso degli esemplari della Corsica non è stata inserita la sigla della provincia ma è stato indicato per esteso il dipartimento.

Per indicare le fasi cronologiche si usano le seguenti abbreviazioni, alternativamente alla forma estesa: BA per Bronzo antico, BM per Bronzo medio, BR per Bronzo recente, BF per Bronzo finale e PF per primo Ferro.

Alcuni tipi si articolano in varietà; ove necessario, sono state identificate anche varianti del tipo.

Nel catalogo tipologico, insieme ai tipi, sono elencati anche gruppi di esemplari di possibile attribuzione a un tipo o a più di uno; sono inoltre presenti esemplari attribuiti a un tipo ma non a una delle varietà identificate. La difficoltà nell'assegnazione di un esemplare a un tipo o a una varietà specifici risiede o nella forte frammentarietà del pezzo, che impedisce la comprensione del profilo, oppure è influenzata dalla edizione in foto, elemento che rende impossibile comprendere l'inclinazione e molto difficile intuire il profilo.

La definizione di "coperchio salvalatte"<sup>341</sup> è stata attribuita a tutti i tipi caratterizzati dalla presenza di un ampio foro centrale e di forellini di recupero posti a corona attorno ad esso. Nel catalogo tipologico sono presenti anche due tipi di coperchi (tipo 1 e tipo 11) senza forellini di recupero; l'assenza dei forellini di recupero rende dubbia l'attribuzione della specifica "salvalatte" e, pertanto, è stata posta fra parentesi con punto interrogativo.

Nelle tavole gli esemplari sono in scala 1:4, le foto sono senza scala (tranne qualche eccezione di foto pubblicate accompagnate da una scala metrica). Quando possibile, informazioni sulla dimensione del pezzo sono state inserite nelle note descrittive. Nelle tavole sono inclusi tutti gli esemplari di ogni tipo e varietà, nonché le varianti; non sono stati inseriti i frammenti di possibile attribuzione al tipo né quelli attribuibili a due o più tipi.

---

<sup>341</sup> La definizione è stata introdotta per la prima volta da T. Di Fraia (2021).

## 4.2 Coperchi salvalatte

### Tipo 1 (Tavola 1)

**Definizione:** coperchi (salvalatte?) a disco.

**Descrizione:** coperchi a disco con foro centrale generalmente ampio. I frammenti noti non hanno forellini di recupero.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso principalmente in siti del Bronzo Medio della Corsica e della Sardegna. Sono note anche possibili attestazioni da un sito del Bronzo Antico in Campania (*facies* di Palma Campania) e da un sito del Bronzo Medio 3 nel Lazio (*facies* appenninica).

**Osservazioni:** gli esemplari di coperchi discoidali inseriti nella tipologia di Campus e Leonelli (2000a, tav. 55) sono molto frammentari e non si comprende se il foro centrale sia presente. Allo stesso modo, Pêche-Quilichini pubblica due frammenti da Filitosa, anch'essi troppo piccoli per comprendere se sia presente il foro centrale (Pêche-Quilichini 2009, tav. C. 88-89). La presenza del foro centrale appare essenziale per discriminare i coperchi salvalatte da normali coperchi; per questa motivazione gli esemplari summenzionati non sono stati inseriti nel catalogo tipologico. Nei siti di Filitosa e Radicicoli Maffei sono stati rinvenuti anche vasi a listello interno con labbro rettilineo<sup>342</sup> (esemplari di possibile attribuzione al Tipo 1: V.1.13-15). In Sardegna e Corsica questo tipo – per ora l'unico attestato – è presente solo in insediamenti del BM, e sembrano mancare attestazioni di coperchi salvalatte precedenti e successive.

**Sigla identificativa:** C.1.1

**Note descrittive:** frammento.

**Sito:** Filitosa (Sollacaro, Corsica del Sud) – Insediamento

**Contesto:** l'esemplare reca la sigla FCDW1 ma non è noto con chiarezza il contesto stratigrafico di provenienza.

**Inquadramento cronologico e culturale:** K. Pêche-Quilichini (2009, p. 178) attribuisce il coperchio al BM1-2.

**Bibliografia:** Pêche-Quilichini 2009, tav. C.87.

**Sigla identificativa:** C.1.2

**Note descrittive:** frammento.

**Sito:** Filitosa (Sollacaro, Corsica del Sud) – Insediamento

**Contesto:** l'esemplare reca la sigla FMWF2, secondo K. Pêche-Quilichini (2009, p. 169) l'acronimo FMW identifica i materiali provenienti dal monumento occidentale.

**Inquadramento cronologico e culturale:** K. Pêche-Quilichini (2009, p. 178) attribuisce il coperchio al BM1-2.

**Bibliografia:** Pêche-Quilichini 2009, tav. C.90.

**Sigla identificativa:** C.1.3

**Note descrittive:** frammento.

**Sito:** Castiglione-Terra Bella (Grosseto-Prugna, Corse-du-Sud) – Insediamento

**Contesto:** struttura 2, US 2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo medio avanzato (metà XV – XIII sec. a.C.).

**Bibliografia:** Cesari *et alii* 2021, fig. 6.1B.42

**Sigla identificativa:** C.1.4

**Note descrittive:** esemplare restaurato.

**Sito:** Punta Candela (Arzachena, SS) – Insediamento

**Contesto:** esemplare della collezione del Museo G. A. Sanna di Sassari.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo Medio.

**Bibliografia:** Campus, Leonelli 2000b, fig. 171.

### Esemplari di possibile attribuzione al tipo

---

<sup>342</sup> K. Pêche-Quilichini 2009.

**Sigla identificativa:** C.1.5

**Note descrittive:** frammento molto piccolo, si conserva una piccola parte del foro centrale.

**Sito:** Via Masullo (Quarto Flegreo, NA) – Insediamento

**Contesto:** US 6

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania del BA.

**Bibliografia:** Cinquegrana cds, fig. 5B.53.

**Sigla identificativa:** C.1.6

**Note descrittive:** frammento molto piccolo, si conserva una piccola parte del foro centrale.

**Sito:** Radicicoli Maffei (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** area 86.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* appenninica del BM3.

**Bibliografia:** Giorgiano 2010/2011, tav. 73.

## Tipo 2 (Tavola 1)

**Definizione:** coperchi salvalatte a disco con foro centrale a margine rialzato.

**Descrizione:** coperchi salvalatte a disco con foro centrale a margine rialzato, singola fila a corona di forellini di recupero. È presente una variante.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso fra BA e BM3 in Italia centromeridionale. Nello specifico è diffuso nel BA in Campania (*facies* di Palma Campania e protoappenninica), nel BM1-2 in Campania e nella Valle del Pescara (*facies* protoappenninica) e in Salento nell'ambito dell'aspetto di Cavallino<sup>343</sup>. È nota una attestazione certa databile al BM3 nel Lazio (*facies* appenninica, sito di Radicicoli Maffei).

**Osservazioni:** il tipo è presente sia in un contesto della *facies* appenninica da cui provengono vasi a listello interno con labbro rettilineo (Radicicoli Maffei, BM3) (Tipo 1, esemplari V.1.13 e V.1.13), sia nell'ambito della *facies* di Palma Campania, caratterizzata da vasi a listello interno con labbro imbutiforme (Tipo 12). Il tipo è attestato solo in insediamenti.

**Sigla identificativa:** C.2.1

**Note descrittive:** frammento, si conserva almeno un forellino di recupero.

**Sito:** proprietà D'Ambrosio (Frattaminore, NA) – Insediamento

**Contesto:** fossa di scarico relativa all'abitato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'abitato è culturalmente riferibile alla *facies* di Palma Campania; in particolare, è stato abbandonato prima dell'eruzione delle Pomici di Avellino (Marzocchella *et alii* 1999, p. 180 e ss). Dunque l'esemplare è databile al BA.

**Bibliografia:** Marzocchella *et alii* 1999, p. 192, fig. 23.40.

**Sigla identificativa:** C.2.2

**Note descrittive:** frammento, si conserva un forellino di recupero.

**Sito:** C.I.R.A. (Capua, CE) – Insediamento

**Contesto:** grande struttura infossata.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Minoja e Raposso hanno riscontrato una omogeneità tipologica fra i materiali della struttura e i materiali tipici del Protoappenninico iniziale campano, e in particolare con la *facies* di Punta di Mezzogiorno. I materiali sono quindi riferibili a un momento avanzato del BA (Di Lorenzo *et alii* 2017).

**Bibliografia:** Minoja, Raposso 2002, p. 315, fig. 3.12.

**Sigla identificativa:** C.2.3

**Note descrittive:** frammento, si conserva un forellino di recupero.

**Sito:** Punta Capitello, Vivara (Procida, NA) – Insediamento

---

<sup>343</sup> Per la definizione dell'aspetto di Cavallino si rinvia a Recchia, Ruggini 2009. I limiti cronologici di tale aspetto, genericamente riferibile al BA avanzato e al BM iniziale, sono ancora di difficile definizione (Cazzella *et alii* 2017, p. 434).

**Contesto:** scavi Bucher, saggio E / 1A.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del saggio E sono perlopiù riferibili alla *facies* protoappenninica ma sono presenti anche materiali di *facies* appenninica; pertanto non è possibile datare il coperchio a una fase specifica. Damiani e di Gennaro (2018, p. 123, nota 56) propendono per una datazione dell'esemplare a una fase precedente al BM3.

**Bibliografia:** Buchner 1938, tav. 30b (disegno); ripubblicato in Damiani, di Gennaro 2018, p. 118, fig. 3. Marazzi *et alii* 1975-80, fig. 15.4 (ridisegnato).

**Sigla identificativa:** C.2.4

**Note descrittive:** frammento, si conservano tre forellini di recupero.

**Sito:** Cavallino (Cavallino, LE) – Insediamento

**Contesto:** il contesto di provenienza dell'esemplare è uno dei saggi realizzati lungo le mura: CMR III - cortina esterna a sinistra della porta. Il coperchio fa parte dei materiali databili all'età del Bronzo che sono stati rinvenuti durante le operazioni di ripulitura.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Pancrazzi ha proposto di considerare i materiali della ripulitura contemporanei ai materiali delle capanne dell'abitato; questi ultimi sono riferibili all'aspetto di Cavallino (Recchia, Ruggini 2009), genericamente inquadrabile nell'ambito del BA avanzato e del BM iniziale.

**Bibliografia:** Pancrazzi 1979, tav. 30.CMR III/4.

**Sigla identificativa:** C.2.5

**Note descrittive:** esemplare frammentario; sono presenti cinque forellini completi e si intuisce la presenza di almeno altri tre forellini. Oltre al coperchio edito, gli autori fanno riferimento ad altri otto frammenti inediti pertinenti allo stesso tipo.

**Sito:** Spigolizzi (Salve, LE) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali è riferibile al BA avanzato.

**Bibliografia:** Ingravallo, Piccinno 1985, tav. 36.6.

**Sigla identificativa:** C.2.6

**Note descrittive:** esemplare edito in foto da Cremonesi e poi pubblicato come disegno da Fratini. Frammento; è presente un forellino di recupero.

**Sito:** Grotta dei Piccioni (Bolognano, PE) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** strato B (tagli 3-7), caratterizzato dalla presenza di sola ceramica dell'età del Bronzo; non è noto né il taglio dello strato né la trincea di scavo.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali si data dal BA al BR. Fratini (1997a, p. 26) ha attribuito il coperchio al BM-BR.

**Bibliografia:** Cremonesi 1976a, fig. 76.2 (foto); Fratini 1997a, tav. VII.4 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.2.7

**Note descrittive:** il frammento è piuttosto piccolo e non si comprende se i forellini di recupero siano presenti o no.

**Sito:** Radicicoli Maffei (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** area 86, us 11024

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* appenninica del BM3.

**Bibliografia:** Barbaro, di Gennaro 2009, p. 50, fig. 29.

## Variante

**Sigla identificativa:** C.2.8

**Note descrittive:** l'esemplare costituisce una variante perché il margine è molto più sviluppato; inoltre è certamente privo dei forellini di recupero.

**Sito:** Calcara Pagliara, Monte Fellino (Roccarainola, NA) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** collezione privata, materiali relativi a un rinvenimento occasionale.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali sono relativi alla *facies* di Palma Campania del BA.

**Bibliografia:** Albore Livadie 1999, p. 224, fig. 14.2.

## Esemplari di incerta attribuzione al tipo:

**Sigla identificativa:** C.2.9

**Note descrittive:** l'attribuzione al tipo è incerta poiché il frammento è edito in foto e in De Pompeis, Di Fraia 1981 non è descritto come un frammento di coperchio salvalatte. Fratini (1997a) ha interpretato l'esemplare come coperchio ma non lo ha documentato graficamente.

**Sito:** Torre de' Passeri (Torre de' Passeri, PE) – Contesto di natura incerta

**Contesto:** capanna B.

**Inquadramento cronologico e culturale:** insediamento di *facies* protoappenninica.

**Bibliografia:** De Pompeis, Di Fraia 1981, fig. 9. 22 (foto).

## Tipo 3 (Tavola 2)

**Definizione:** coperchi salvalatte a teglia.

**Descrizione:** coperchi salvalatte a disco con foro centrale con margine rialzato o ispessito, singola fila di forellini di recupero a corona, pareti rilevate a profilo troncoconico. Negli esemplari recanti foro con margine rialzato, quest'ultimo può essere cilindrico o troncoconico. Alcuni esemplari sono dotati di una piccola ansa. In alcuni casi i forellini di recupero sono più fitti, in altri più distanziati. Sono presenti due varianti.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso fra BA e BM3 in Italia meridionale e Sicilia. Nello specifico è diffuso principalmente in Campania dal BA al BM3 (*facies* di Palma Campania, protoappenninica, appenninica), ma anche in Salento nel BA avanzato/BM iniziale e forse anche nel BM3 (aspetto di Cavallino e produzione ceramica tipo Punta La Terrare). Sono note altre due attestazioni del BA avanzato/BM 1-2, una nel Cosentino (Grotta Sant'Angelo III) e una in Sicilia orientale (rispettivamente: *facies* protoappenninica e momento avanzato della *facies* di Castelluccio). Sicuramente al BM3 è riferibile un'attestazione da Matera (*facies* appenninica).

**Osservazioni:** il tipo è compresente nella *facies* di Palma Campania con vasi a listello interno con labbro imbutiforme (Tipo 12). Nel sito di Tufariello sono stati identificati vasi a listello interno, ma è stato pubblicato solo un frammento molto piccolo impossibile da attribuire a un tipo. In Sicilia sono note solo due attestazioni di coperchi a disco (l'altra proviene da Naxos C.2-3.2; BM3). Il tipo è attestato in insediamenti e in strati di frequentazione in grotta.

**Sigla identificativa:** C.3.1

**Note descrittive:** esemplare lacunoso, si conserva solo metà della parete troncoconica. Si conserva l'intera fila di forellini di recupero, costituita da 14 forellini, alcuni più distanziati, altri molto ravvicinati. Editto in foto. Dimensioni: diametro 25,5 cm, h 7 cm.

**Sito:** Oliva Torricella (Salerno, SA) – Insediamento

**Contesto:** l'autrice non specifica ulteriormente il contesto di provenienza del coperchio.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Oliva Torricella sono riferibili alla *facies* di Palma Campania del BA.

**Bibliografia:** Albore Livadie 2011, p. 113 (foto).

**Sigla identificativa:** C.3.2

**Note descrittive:** frammento; si conservano 4 forellini; osservando la disposizione di questi ultimi, la fila di forellini non sembra essere a corona ma piuttosto disordinata.

**Sito:** Tufariello (Buccino, SA) – Insediamento

**Contesto:** l'autore non riporta maggiori informazioni relative al coperchio edito; è pubblicata la percentuale di coperchi dello stesso tipo presenti nei tre livelli del sito: *surface layer*: 6,3 %; *industrial level*: 2,9 %; *village level*: 2,4 %.

**Inquadramento cronologico e culturale:** si può dedurre una cronologia relativa alla diffusione del tipo, non si hanno informazioni sulla cronologia del coperchio edito. *Industrial* e *village level* si datano al BM1-2, il *surface level* al BM3.



**Bibliografia:** Holloway 1975, p. 47, fig. 44.1.

**Sigla identificativa:** C.3.3

**Note descrittive:** frammento con 2 forellini di recupero.

**Sito:** Punta Capitello, Vivara (Procida, NA) – Insediamento

**Contesto:** scavi Buchner, saggio E / 1A.

**Inquadramento cronologico e culturale:** I materiali del saggio E sono perlopiù riferibili alla *facies* protoappenninica ma sono presenti anche materiali di *facies* appenninica; pertanto non è possibile datare il coperchio a una fase specifica del BM. Damiani e di Gennaro (2018, p. 123, nota 56) propendono per una datazione dell'esemplare a una fase precedente al BM3.

**Bibliografia:** Buchner 1938, tav. 30a (disegno), ripubblicato in Damiani, di Gennaro 2018, p. 118, fig. 3.

**Sigla identificativa:** C.3.4

**Note descrittive:** frammento, si conservano 4 forellini di recupero.

**Sito:** Grotta Pertosa (Pertosa e Auletta, SA) – Giacimento in cavità naturale, probabilmente di natura insediativa

**Contesto:** l'esemplare è stato rinvenuto nell'ambito degli scavi condotti da Patroni; quest'ultimo identificò diversi livelli (livelli a-g).

**Inquadramento cronologico e culturale:** sulla base dei confronti individuati, Fuscone ha attribuito i materiali degli scavi Patroni alle diverse fasi cronologiche che si succedono dal BM2 al PF. Non è possibile chiarire se l'esemplare in oggetto sia riferibile a una fase avanzata della *facies* protoappenninica (BM2) o alla *facies* appenninica del BM3 (Fuscone 2015, p. 62).

**Bibliografia:** Patroni 1899, c. 573, fig. 24. Fuscone 2012, tav. 30 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.3.5

**Note descrittive:** frammento, si conservano 2 forellini di recupero.

**Sito:** La Starza (Ariano Irpino, AV) – Insediamento

**Contesto:** complesso di materiali conservati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, di cui non si conoscono dati sulla provenienza stratigrafica.

**Inquadramento cronologico e culturale:** grazie ai confronti che sono stati individuati, i materiali sono stati attribuiti in parte alla *facies* di Palma Campania, in parte alla *facies* protoappenninica. Pertanto non è possibile attribuire con certezza all'una o all'altra *facies* i due esemplari inseriti in questo tipo. Cronologia: BA o BM1-2.

**Bibliografia:** Di Lorenzo, Talamo cds, tav. 12.195.

**Sigla identificativa:** C.3.6

**Note descrittive:** esemplare reso nel disegno come integro. Si conserva un'ansa a nastro.

**Sito:** La Starza (Ariano Irpino, AV) – Insediamento

**Contesto:** complesso di materiali conservati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, di cui non si conoscono dati sulla provenienza stratigrafica.

**Inquadramento cronologico e culturale:** grazie ai confronti che sono stati individuati, i materiali sono stati attribuiti in parte alla *facies* di Palma Campania, in parte alla *facies* protoappenninica. Pertanto non è possibile attribuire con certezza all'una o all'altra *facies* i due esemplari inseriti in questo tipo. Cronologia: BA o BM1-2.

**Bibliografia:** Di Lorenzo, Talamo c.d.s., tav. 12.196.

**Sigla identificativa:** C.3.7

**Note descrittive:** il frammento è piccolo, l'interpretazione come coperchio si basa sull'indicazione della presenza di un piccolo foro sul fondo (Ingravallo, Piccinno 1985, p. 46); il foro non è stato reso nel disegno.

**Sito:** Spigolizzi (Salve, LE) – Rinvenimento di superficie.

**Contesto:** rinvenimento di superficie.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali è stato inquadrato nell'ambito della *facies* protoappenninica; pertanto, risulterebbe databile al BM1-2.

**Bibliografia:** Ingravallo, Piccinno 1985, tav. 36.7.

**Sigla identificativa:** C.3.8

**Note descrittive:** frammento; si conservano l'attacco dell'ansa, 4 forellini completi e 2 parziali.

**Sito:** Contrada Fogliuta (Adrano, CT) – Insediamento

**Contesto:** abitato (sono state identificate tre capanne).

**Inquadramento cronologico e culturale:** momento avanzato della *facies* di Castelluccio parallelizzabile con la *facies* protoappenninica (dunque tra BA e BM1-2).

**Bibliografia:** Cultraro 1991-2, fig. 1.7.

**Sigla identificativa:** C.3.9

**Note descrittive:** frammento; si conservano parzialmente due forellini.

**Sito:** Caverna dell'Erba (Avetrana, TA) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** non è noto lo specifico contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** per il complesso dei materiali della grotta, Matricardi ha individuato confronti sia con l'aspetto di Cavallino sia con la produzione ceramica tipo Punta La Terrare. Pertanto l'esemplare è riferibile genericamente a un arco cronologico compreso fra il BA avanzato e il BM3.

**Bibliografia:** Puglisi 1959, tav. 3 (foto); Matricardi 2013/2014, fig. 99 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.3.10

**Note descrittive:** frammento; si conservano parzialmente due forellini (visibili in una foto del frammento edita nella stessa pubblicazione da cui proviene il disegno presente nella tavola).

**Sito:** Trasanello (Matera, MT) – Insediamento

**Contesto:** una delle ventotto buche di palo identificate nell'area a sud-est del fossato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali sono stati complessivamente attribuiti alla *facies* appenninica del BM3.

**Bibliografia:** Angeli *et alii* 2010.

## Varianti

**Sigla identificativa:** C.3.11

**Nota descrittiva:** frammento; sono presenti due forellini di recupero. L'esemplare è una variante perché il foro centrale è privo di margine; sono presenti due forellini di recupero.

**Sito:** Pratola Serra (Pratola Serra, AV) – Insediamento

**Contesto:** abitato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania del BA.

**Bibliografia:** Albore Livadie *et alii* 2019, fig.6.

**Sigla identificativa:** C.3.12

**Nota descrittiva:** frammento con quattro forellini di recupero. È una variante poiché presenta due anse contrapposte.

**Sito:** Grotta Sant'Angelo III (Cassano Ionio, CS) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** saggio B, secondo livello.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali sono riferibili alla *facies* protoappenninica del BM1-2. In particolare, il contesto è stato interpretato come caratteristico ed esclusivo della fase 1 del protoappenninico (Damiani 1995).

**Bibliografia:** Tinè 1964, fig. 10.6. Esempolari attribuibili ai Tipi 2 o 3

**Descrizione:** i coperchi in oggetto sono discoidali, hanno un foro centrale con margine rialzato e una fila a corona di forellini di recupero. A causa della frammentarietà degli esemplari, non si comprende se sono presenti o assenti le pareti troncoconiche. Per questo motivo gli esemplari sono riferibili al tipo 2 oppure al tipo 3.

## Esempolari attribuibili ai tipi 2-3

**Sigla identificativa:** C.2-3.1

**Note descrittive:** frammento; è presente un'ansa e almeno un forellino.

**Sito:** Croce del Papa (Nola, NA) – Insediamento

**Contesto:** ambiente 3, ingresso della Capanna 4.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania del BA.

**Bibliografia:** Soriano 2020, fig. 181.

**Sigla identificativa:** C.2-3.2

**Note descrittive:** frammento; si conservano quattro forellini di recupero. Editato in foto.

**Sito:** Naxos (Giardini-Naxos, ME) – Insediamento

**Contesto:** strati dell'abitato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Thapsos del BM3.

**Bibliografia:** Procelli 1991-2, fig. 1.D (foto).

**Sigla identificativa:** C.2-3.3

**Note descrittive:** frammento; si conservano 4 forellini di recupero.

**Sito:** La Starza (Ariano Irpino, AV) – Insediamento

**Contesto:** si tratta di un complesso di materiali conservati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, di cui non si conoscono dati sulla provenienza stratigrafica.

**Inquadramento cronologico e culturale:** grazie ai confronti che sono stati individuati, i materiali sono stati attribuiti in parte alla *facies* di Palma Campania, in parte alla *facies* protoappenninica. Pertanto non è possibile attribuire con certezza all'una o all'altra *facies* i due esemplari in oggetto.

**Bibliografia:** Di Lorenzo, Talamo cds, tav. 12.194.

**Sigla identificativa:** C.2-3.4

**Note descrittive:** frammento; si conservano 3 forellini di recupero.

**Sito:** La Starza (Ariano Irpino, AV) – Insediamento

**Contesto:** si tratta di un complesso di materiali conservati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, di cui non si conoscono dati sulla provenienza stratigrafica.

**Inquadramento cronologico e culturale:** grazie ai confronti che sono stati individuati, i materiali sono stati attribuiti in parte alla *facies* di Palma Campania, in parte alla *facies* protoappenninica. Pertanto non è possibile attribuire con certezza all'una o all'altra *facies* i due esemplari in oggetto.

**Bibliografia:** Di Lorenzo, Talamo cds, tav. 12.198.

**Sigla identificativa:** C.2-3.5

**Note descrittive:** frammento, si conservano 3 forellini completi e parte di altri 4 forellini.

**Sito:** Grotta Pertosa (Pertosa e Auletta, SA) – Giacimento in cavità naturale, probabilmente di natura insediativa

**Contesto:** ricerche di superficie svolte nell'antegrotta.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali copre l'arco cronologico che va dal BM al BR, con materiali riferibili alle *facies* protoappenninica, appenninica e subappenninica.

**Bibliografia:** Savino *et alii* 2017, fig. 6.1 (disegno) e fig.11.A (foto).

## Tipo 4 (Tavole 3-4)

**Definizione:** coperchi salvalatte a bugia.

**Descrizione:** coperchi salvalatte con vasca a profilo convesso, foro centrale con margine a colletto; è presente una fila di forellini di recupero a corona; spesso è presente una piccola ansa a nastro. Il tipo si articola in due varietà. La varietà A è caratterizzata da una vasca più bassa e dal margine del foro centrale meno sviluppato. La varietà B presenta una vasca tendenzialmente più profonda e il foro con margine a colletto alto.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso fra BA e BM3 in Italia meridionale. La varietà A proviene quasi esclusivamente da Coppa Nevigata (*facies* protoappenninica e appenninica) ma anche a Toppo Daguzzo (*facies* protoappenninica). La varietà B è diffusa in Campania nel BA e BM; nel BM1-2 ci sono

attestazioni in Daunia a Lavello e nella Grotta della Tartaruga di Lama Giotta; anche questa varietà è presente a Coppa Nevigata in contesti delle *facies* protoappenninica e appenninica.

**Osservazioni:** il tipo è diffuso in contesti di abitato, funerari e culturali.

## Varietà A

**Sigla identificativa:** C.4.1

**Note descrittive:** esemplare lacunoso.

**Sito:** Toppo Daguzzo (Rapolla, PZ) – Ipogeo culturale

**Contesto:** ipogeo 4, strato 4, dromos interno, in prossimità dell'ingresso dell'ipogeo.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica del BM1-2.

**Bibliografia:** Cipolloni Sampò 1991-1992, p. 497, fig. 2.12.

**Sigla identificativa:** C.4.2

**Note descrittive:** frammento; la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero; si conserva parte dell'ansa. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione CN\_7; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** settore: G1OY, strato: 6Ib.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'esemplare è stato attribuito al Protoappenninico Recente.

**Bibliografia:** inedito (disegno di V. Grisci).

**Sigla identificativa:** C.4.3

**Note descrittive:** frammento; la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero; l'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione CN\_2; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** settore: F2G, strato: 2Izeta.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'esemplare è stato attribuito all'Appenninico Antico.

**Bibliografia:** inedito (disegno di V. Grisci).

**Sigla identificativa:** C.4.4

**Note descrittive:** esemplare lacunoso; sono presenti due forellini completi e parte di altri due.

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** struttura con piastre di cottura, situata a sud-est della porta tamponata.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* appenninica del BM3.

**Bibliografia:** Danesi, Modesto 2017.

**Sigla identificativa:** C.4.5

**Note descrittive:** frammento; la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero; è presente l'attacco dell'ansa.

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** scavi Puglisi 1955.

**Inquadramento cronologico e culturale:** non determinabile, riferibile in generale o alla *facies* protoappenninica o appenninica.

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 10.

**Sigla identificativa:** C.4.6

**Note descrittive:** frammento; la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** scavi Puglisi 1955, settore BCS1, livelli superficiali.

**Inquadramento cronologico e culturale:** non determinabile essendo fuori contesto, riferibile in generale o alla *facies* protoappenninica o appenninica.

**Bibliografia:** Cazzella, Moscoloni 1987, fig. 80.8.

## Varietà B

**Sigla identificativa:** C.4.7

**Note descrittive:** esemplare disegnato come intero. Il margine presenta una decorazione.

**Sito:** Posta Rivolta (Foggia, FG) – Insediamento

**Contesto:** insediamento.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania.

**Bibliografia:** Albore Livadie *et alii* 2019, fig.6.

**Sigla identificativa:** C.4.8

**Note descrittive:** frammento; si conserva l'intera fila di 7 forellini di recupero e l'attacco dell'ansa.

**Sito:** La Starza (Ariano Irpino, AV) – Insediamento

**Contesto:** si tratta di un complesso di materiali conservati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, di cui non si conoscono dati sulla provenienza stratigrafica.

**Inquadramento cronologico e culturale:** grazie ai confronti che sono stati individuati, i materiali sono stati attribuiti in parte alla *facies* di Palma Campania, in parte alla *facies* protoappenninica. Pertanto non è possibile attribuire con certezza all'una o all'altra *facies* l'esemplare.

**Bibliografia:** Di Lorenzo, Talamo cds, tav. 12.197.

**Sigla identificativa:** C.4.9

**Note descrittive:** esemplare integro; sono presenti 6 forellini di recupero.

**Sito:** Grotta della Tartaruga di Lama Giotta (Torre a Mare, BA) – Tomba

**Contesto:** grotticella 1986 (strati a-f).

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica. Il complesso è considerato riferibile a un momento iniziale (BM1) della *facies* protoappenninica (Damiani 1995).

**Bibliografia:** Coppola, Radina 1985, tav. LXXVII.

**Sigla identificativa:** C.4.10

**Note descrittive:** esemplare quasi integro; nel disegno sono chiaramente visibili sei forellini di recupero.

**Sito:** Grotta Pertosa (Pertosa e Auletta, SA) – Giacimento in cavità naturale, probabilmente di natura insediativa

**Contesto:** scavi Carucci, quinto strato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica (Trucco 1991-2).

**Bibliografia:** Carucci 1907, tav. XXXI.3 (foto), Puglisi 1959, p. 34, fig.6 (disegno)

**Sigla identificativa:** C.4.11

**Note descrittive:** esemplare integro. È edito in foto, sono visibili almeno 5 forellini di recupero e l'ansa. Dallo stesso contesto proviene un coperchio salvalatte simile, inedito. Secondo Preite, il coperchio in oggetto è stato frammentato ritualmente e i frammenti sparsi fra la camera principale e la cella laterale.

**Sito:** Lavello (Lavello, PZ) – Tomba

**Contesto:** ipogeo 1036, camera principale, lato destro e cella laterale.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica del BM1-2.

**Bibliografia:** Preite 2003, fig. 9.

**Sigla identificativa:** C.4.12

**Note descrittive:** esemplare disegnato come integro; Baumgärtel lo aveva interpretato come il collo di un vaso ed è stato pubblicato capovolto. Si conserva almeno un forellino di recupero del latte.

**Sito:** Grotta Manaccora (Peschici, FG) – Giacimento in cavità naturale, probabilmente di natura funeraria

**Contesto:** strato III

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica (Damiani 1995).

**Bibliografia:** Baumgärtel, fig. 3.18.

**Sigla identificativa:** C.4.13

**Note descrittive:** frammento; la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero, si conserva parte di tre forellini.

L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione CN\_1; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** settore: D4L, strato: 1

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'esemplare è stato attribuito al Protoappenninico Recente.

**Bibliografia:** inedito (disegno di V. Grisci).

**Sigla identificativa:** C.4.14

**Note descrittive:** frammento; la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero.

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** scavi 1971, settore F5, gruppo di strati C

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'esemplare è stato attribuito all'Appenninico Iniziale.

**Bibliografia:** Cazzella, Moscoloni 1988, fig. 2.16.

**Sigla identificativa:** C.4.15

**Note descrittive:** frammento; la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero, si conserva parte di tre forellini.

L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione CN\_3; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** settore: F2A, strato: 2Ia

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'esemplare è stato attribuito all'Appenninico Recente.

**Bibliografia:** inedito (disegno di V. Grisci).

**Sigla identificativa:** C.4.16

**Note descrittive:** frammento; si conservano tre forellini di recupero.

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** materiali da collezione privata (collezione Boschi).

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali della collezione si datano dal BM iniziale fino al BF (Belardelli 2004, pp. 149-150).

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 9 (disegno). Belardelli 2004, tav. LXVI.15 (ridisegnato).

## Esemplari attribuibili al tipo ma non a una specifica varietà

**Sigla identificativa:** C.4.17

**Note descrittive:** tutti i coperchi appartenenti al tipo 4, editi da Carucci, a eccezione dell'esemplare tav. XXXI.3 disegnato da Puglisi, sono di incerta attribuzione a una delle due varietà del tipo 4 poiché editi in foto.

**Sito:** Grotta Pertosa (Pertosa e Auletta, SA) – Giacimento in cavità naturale, probabilmente di natura insediativa

**Contesto:** scavi Carucci, quinto strato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica (Trucco 1991-2).

**Bibliografia:** Carucci 1907, tav. XXXI.

## Esemplari attribuibili ai Tipi 2-4

**Descrizione:** gli esemplari elencati sono frammenti di fori centrali con margine rialzato; in quasi tutti i casi si intuisce la presenza dei forellini di recupero perché proprio in corrispondenza dei forellini è avvenuta la rottura del coperchio. Non si comprende, pertanto, se si tratta di frammenti pertinenti al tipo 2, al tipo 3 o al 4.

**Sigla identificativa:** C.2-4.1

**Note descrittive:** frammento, sono parzialmente conservati cinque forellini.

**Sito:** Grotta Pertosa (Pertosa e Auletta, SA) – Giacimento in cavità naturale, probabilmente di natura insediativa

**Contesto:** l'esemplare è stato rinvenuto nell'ambito degli scavi condotti da Patroni; quest'ultimo identificò diversi livelli (livelli a-g).

**Inquadramento cronologico e culturale:** sulla base dei confronti individuati, Fuscone ha attribuito i materiali degli scavi Patroni alle diverse fasi cronologiche che si succedono dal BM2 al PF. Pertanto, non è possibile chiarire se l'esemplare in oggetto sia riferibile a una fase avanzata della *facies* protoappenninica (BM2) o alla *facies* appenninica del BM3 (Fuscone 2015, p. 62).

**Bibliografia:** Patroni 1899, c. 573, fig. 24. Fuscone 2012, tav. 30 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.2-4.2-3

**Note descrittive:** la descrizione vale per due diversi esemplari. Si tratta di due frammenti; per entrambi la rottura è avvenuta presso i forellini di recupero.

**Sito:** La Starza (Ariano Irpino, AV) – Insediamento

**Contesto:** insediamento

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania

**Bibliografia:** Albore Livadie *et alii* 2019, fig. 6.

**Sigla identificativa:** C.2-4.4

**Note descrittive:** frammento; è presente l'attacco dell'ansa

**Sito:** Grotta Cardini (Praia a Mare, CS) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** strato medio.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali dello strato medio sono riferibili alla *facies* protoappenninica.

**Bibliografia:** Bernabò Brea *et alii* 1989, fig. 74.

**Sigla identificativa:** C.2-4.5

**Note descrittive:** frammento

**Sito:** San Martino (Matera, MT) – Tomba (?)

**Contesto:** Complesso di ipogei. Cremonesi ha interpretato il contesto come necropoli, ma l'interpretazione funeraria è stata messa in dubbio (Cipolloni Sampò 1999, pp. 35-37).

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo Antico (Cipolloni Sampò 1999, pp. 35-37).

**Bibliografia:** Cremonesi 1976b, p. 87, Tav. XXIV.5 (foto).

**Sigla identificativa:** C.4-4.6

**Note descrittive:** frammento

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** scavi Puglisi 1955, settore BS, livelli superficiali.

**Inquadramento cronologico e culturale:** non determinabile essendo fuori contesto, riferibile in generale o alla *facies* protoappenninica o appenninica.

**Bibliografia:** Cazzella, Moscoloni 1987, fig. 80.9.

**Sigla identificativa:** C.2-4.7

**Note descrittive:** frammento

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** materiali senza contesto, conservati a Taranto.

**Inquadramento cronologico e culturale:** a causa dell'assenza di informazioni sul contesto di provenienza, non si può proporre una cronologia precisa per questo esemplare.

**Bibliografia:** Belardelli 2004, tav. LI.10

**Sigla identificativa:** C.2-4.7

**Note descrittive:** questo esemplare è edito in foto. Non si comprende se sia riferibile al tipo 2 o al tipo 4.

**Sito:** Gricignano, loc. Casignano (Aversa, CE) – Insediamento

**Contesto:** pozzo US 20

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania

**Bibliografia:** Marzocchella 1998, fig. 33.

## Tipo 5 (Tavola 4)

**Definizione:** coperchi salvalatte multiforati troncoconici.

**Descrizione:** coperchi salvalatte troncoconici con profilo rettilineo o leggermente convesso, orlo indistinto o distinto, file multiple di forellini di recupero. Sono presenti due varietà. Varietà A: corpo a profilo rettilineo e orlo indistinto. Varietà B: corpo a profilo leggermente convesso, orlo distinto.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso perlopiù nel Bronzo finale in Italia centrale e a Lipari. È nota una attestazione più antica in Calabria a Capo Piccolo (varietà A; BM iniziale) nonché una variante a Molina di Ledro (BA e BM1-2).

**Osservazioni:** il tipo è associato a vasi a listello interno a San Giovenale (esemplari: V.2.5, V.3.5, V.9.2) e a Lipari<sup>344</sup>. Il tipo è attestato principalmente in insediamenti ma anche nel complesso di cavità naturali di Belverde.

### Varietà A

**Sigla identificativa:** C.5.1

**Note descrittive:** frammento; si conserva la parte superiore.

**Sito:** Capo Piccolo (Isola di Capo Rizzuto, KR) – Insediamento

**Contesto:** il coperchio fa parte di un complesso di materiali portati alla luce da uno sbancamento realizzato nel 1977.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali si data a un momento iniziale del BM, con confronti con la *facies* di Rodì-Tindari-Vallelunga, con le fasi 1 e 2 del sito di Mursia di Pantelleria e con contesti della *facies* protoappenninica.

**Bibliografia:** Marino, Festuccia 1995, fig. 6.1.

**Sigla identificativa:** C.5.2

**Note descrittive:** frammento; si conserva la parte superiore.

**Sito:** Viale XI agosto (Sesto Fiorentino, FI) – Insediamento

**Contesto:** strato 7

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali dello strato 7 sono tutti riferibili al BF.

**Bibliografia:** Sarti *et alii* 2006, fig. 16, n. 4

**Sigla identificativa:** C.5.3

**Note descrittive:** integro; edito in foto senza scala.

**Sito:** Belverde (Cetona, SI) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** non è noto da quale delle cavità di Belverde provenga l'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** non essendo noto il contesto di provenienza, l'esemplare può essere datato genericamente all'età del Bronzo.

**Bibliografia:** Martini, Sarti 1990, p. 55.

**Sigla identificativa:** C.5.4

**Note descrittive:** frammento; si conserva la parte inferiore.

**Sito:** Colle del Telegrafo (Pescara, PE) – Insediamento

**Contesto:** strati di scarico relativi all'insediamento.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protovillanoviana del BF.

**Bibliografia:** Mori, Tozzi 1970, fig. 1.6.

**Sigla identificativa:** C.5.5

---

<sup>344</sup> Bernabò Brea, Cavalier 1980. Nella tavola CCLXV,4 sono presenti vasi a listello interno, editi in foto. Gli autori li descrivono come di forma "cilindrico-ovoidale" con il listello "poco sotto l'orlo". Molti frammenti erano decorati con un cordone a tacche e una fila di bugne. Non è stato possibile attribuire gli esemplari a un tipo, pertanto non figurano nel catalogo tipologico.



**Note descrittive:** esemplare lacunoso; sono presenti piccole prese presso l'orlo; edito in foto.

**Sito:** Fonte Tasca (Archi, CH) – Insediamento

**Contesto:** non è noto lo specifico contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo Finale

**Bibliografia:** Di Fraia 2021, fig. 1.1

## Variante

**Sigla identificativa:** C.5.6

**Note descrittive:** l'esemplare presenta l'orlo rientrante

**Sito:** Molina (Ledro, TN) – Insediamento

**Contesto:** non è noto lo specifico contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare

**Inquadramento cronologico e culturale:** BA o BM1-2.

**Bibliografia:** Rageth 1973, tav. 88.4.

## Varietà B

**Sigla identificativa:** C.5.7

**Note descrittive:** esemplare integro; edito in foto.

**Sito:** Acropoli (Lipari, ME) – Insediamento

**Contesto:** Capanna αVIII

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* Ausonio II del BF.

**Bibliografia:** Bernabò Brea, Cavalier 1980, tav. CCXLI.1 (foto).

**Sigla identificativa:** C.5.8

**Note descrittive:** esemplare disegnato come integro.

**Sito:** Acropoli (Lipari, ME) – Insediamento

**Contesto:** Capanna della trincea AG

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* Ausonio II del BF.

**Bibliografia:** Basile 2018, fig. 14.9.

**Sigla identificativa:** C.5.9

**Note descrittive:** esemplare disegnato come integro

**Sito:** I Forti (Chiusi, SI) – Insediamento

**Contesto:** livelli superiori della stratigrafia.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Zanini considera l'esemplare in oggetto tipico del momento finale del BF.

**Bibliografia:** Zanini 1994, fig. 9.A

**Sigla identificativa:** C.5.10

**Note descrittive:** frammento, edito sia in foto sia come disegno, è ricostruibile l'intero profilo.

**Sito:** Casa Carletti (Cetona, SI) – Insediamento

**Contesto:** insediamento.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Casa Carletti sono omogeneamente riferibili al BF (Martini, Sarti 1990, pp. 88-90).

**Bibliografia:** Calzoni 1936, tav. XXXV.3 (foto), Puglisi 1959, fig. 7.3. (disegno)

**Sigla identificativa:** C.5.11

**Note descrittive:** frammento della parte superiore; l'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SG\_10; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Area E, area della capanna ovale II, strato II

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protovillanoviana del BF.

**Bibliografia:** Pohl 1977, pl. 19.56 (disegno), fig. 56 (foto).

**Sigla identificativa:** C.5.12

**Note descrittive:** frammento della parte superiore; l'esemplare presenta una imboccatura più ampia rispetto agli altri esemplari

**Sito:** Fond'jò (Collelongo, AQ) – Insediamento

**Contesto:** Sett. 4, ampl. A-B-C, str. 6, t. 2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF/PF.

**Bibliografia:** Gatti 2004, fig. 76.5

### Esemplari di possibile attribuzione al tipo 5

**Sigla identificativa:** C.5.13

**Note descrittive:** frammento; l'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SG\_6; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** area B, saggi M-N, strato 1

**Inquadramento cronologico e culturale:** fra i materiali dello strato 1, quelli protostorici sono riferibili al BF.

**Bibliografia:** Berggren, Berggren 1981, pl. 29.114

**Sigla identificativa:** C.5.14

**Note descrittive:** frammento; l'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SG\_5; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** area B, saggi M-N, strato 2

**Inquadramento cronologico e culturale:** fra i materiali dello strato 2, quelli protostorici sono riferibili al BF.

**Bibliografia:** Berggren, Berggren 1981, pl. 27.84

**Sigla identificativa:** C.5.15

**Note descrittive:** frammento della parte superiore

**Sito:** Narce (Mazzano Romano, RM e Calcata, VT) – Insediamento

**Contesto:** sito V, fase V

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protovillanoviana del BF.

**Bibliografia:** Potter 1976, fig. 86.476

**Sigla identificativa:** C.5.16

**Note descrittive:** frammento della parte superiore

**Sito:** Narce (Mazzano Romano, RM e Calcata, VT) – Insediamento

**Contesto:** sito V, fase V

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protovillanoviana del BF.

**Bibliografia:** Potter 1976, fig. 86.477

**Sigla identificativa:** C.5.17

**Note descrittive:** esemplare lacunoso, l'orlo non è conservato

**Sito:** Poggio di Sermignano (Castiglione in Teverina, VT) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie

**Inquadramento cronologico e culturale:** Schiappelli inserisce l'esemplare in oggetto nel gruppo di materiali genericamente riferibili al PF.

**Bibliografia:** Schiappelli 2008, fig. 63.17.

### Tipo 6 (Tavola 5)

**Definizione:** coperchi salvalatte multiforati tronco-ovoidi.

**Descrizione:** coperchi salvalatte di forma tronco-ovoide con parte superiore leggermente rientrante. File multiple di forellini di recupero. Alcuni esemplari presentano una presa o una piccola maniglia in

prossimità dell'orlo. Sono presenti due varietà. La varietà A presenta un corpo a profilo più convesso; la varietà B un corpo a profilo più rettilineo.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso quasi esclusivamente nel Bronzo finale in Italia centrale, a Lipari e in Sicilia centrale, a eccezione di un esemplare più antico, presente in Calabria a Broglio di Trebisacce e riferibile al Bronzo recente non avanzato.

**Osservazioni:** il tipo è associato a vasi a listello interno a Broglio di Trebisacce (Tipi 9 e 10) e a San (esemplari: V.2.5, V.3.5, V.9.2). Il tipo è attestato esclusivamente in contesti di abitato.

### Varietà A

**Sigla identificativa:** C.6.1

**Note descrittive:** esemplare integro, sono presenti 4 piccole prese in prossimità dell'orlo.

**Sito:** Acropoli (Lipari, ME) – Insediamento

**Contesto:** Capanna della trincea AG

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* Ausonio II del BF.

**Bibliografia:** Bernabò Brea, Cavalier 1980, tav. CCXXVI.16 (foto), Basile 2018, fig. 14.8.

**Sigla identificativa:** C.6.2

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte inferiore del coperchio; l'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campioni SG\_3 e 4; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** area B

**Inquadramento cronologico e culturale:** il contesto presenta materiali residuali protostorici mescolati con materiali più recenti; i materiali sembrano inquadrarsi nel BF.

**Bibliografia:** Olinder, Pohl 1981, tav. 9. 229.

**Sigla identificativa:** C.6.3

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore del coperchio; i forellini si presentano con un diametro maggiore rispetto agli altri esemplari ma similmente a C.6.4

**Sito:** Fond'jò (Collelongo, AQ) – Insediamento

**Contesto:** Sett. 4, ampl. A-B-C, str. 6, t. 1

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF/PF

**Bibliografia:** Gatti 2004, fig. 76.6.

**Sigla identificativa:** C.6.4

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore del coperchio; i forellini si presentano con un diametro maggiore rispetto agli altri esemplari ma similmente a C.6.3

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insediamento

**Contesto:** settore D, livello S, riquadro Z.

**Inquadramento cronologico e culturale:** nel livello S del settore sono stati individuati principalmente materiali riferibili al BR ma anche frammenti del BF e del BM (Peroni 1984b, pp. 29-30).

**Bibliografia:** Peroni 1984b, tav. 24.14.

### Variante

**Sigla identificativa:** C.6.5

**Note descrittive:** l'esemplare costituisce una variante poiché ha un profilo più convesso; in prossimità dell'orlo è presente un attacco di elemento di presa interpretato come relativo a una piccola maniglia (restaurata).

**Sito:** Sabucina (Caltanissetta, CL) – Insediamento

**Contesto:** capanna 2

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Pantalica II del BF (XI-X sec. a.C.)

**Bibliografia:** Panvini *et alii* 2008, p. 33.

## Varietà B

**Sigla identificativa:** C.6.6

**Note descrittive:** esemplare integro; sono presenti due piccole prese in prossimità dell'orlo

**Sito:** Acropoli (Lipari, ME) – Insediamento

**Contesto:** capanna della trincea AG

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* Ausonio II del BF.

**Bibliografia:** Bernabò Brea, Cavalier 1980, tav. CCXXVI.20 (foto), Basile 2018, fig. 14.7.

**Sigla identificativa:** C.6.7

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte inferiore del coperchio

**Sito:** Cittadella di Morgantina (Aidone, EN) – Insediamento

**Contesto:** saggio 31G, strato 4

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Molino della Badia del BF.

**Bibliografia:** Leighton 1993, tav. 152.621.

**Sigla identificativa:** C.6.8

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte inferiore del coperchio

**Sito:** Cittadella di Morgantina (Aidone, EN) – Insediamento

**Contesto:** saggio 16W, strato 3A

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Molino della Badia del BF.

**Bibliografia:** Leighton 1993, tav. 7.169.

## Esemplari di possibile attribuzione al tipo 6 varietà B

**Sigla identificativa:** C.6.9

**Note descrittive:** frammento

**Sito:** Sorgenti della Nova (Farnese, VT) – Insediamento

**Contesto:** settore Va, buca, US 50.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali rinvenuti nel riempimento della buca sono riferibili al BF (Negroni Catacchio 1995, p. 163).

**Bibliografia:** Negroni Catacchio 1995, fig. 145.65.

## Esemplari attribuibili ai tipi 5 o 6

**Sigla identificativa:** C.5-6.1

**Note descrittive:** l'esemplare è edito in foto e appare difficile comprendere se il frammento presenti un profilo troncoconico o tronco-ovoide.

**Sito:** Luni sul Mignone (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Pian di Luni, Abitato Appenninico, Casa Sud, trincea 15, strato 2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Lo strato 2 della trincea 15 è stato attribuito da Östenberg all'età del Ferro. I materiali degli strati 2A e 2B della trincea 15 sono ascrivibili al Bronzo finale (Damiani 2010, tab.1).

**Bibliografia:** Östenberg 1967, fig. 26. 18 (foto), p. 83 (catalogo).

**Sigla identificativa:** C.5-6.2

**Note descrittive:** osservando la foto, l'esemplare in questione sembra presentare un profilo leggermente convesso e un orlo distinto arrotondato.

**Sito:** Metapiccola (Lentini, SR) – Insediamento

**Contesto:** l'esemplare proviene da una delle capanne rinvenute sul colle della Metapiccola.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali delle capanne hanno confronti con i materiali della fase Ausonio II dell'Acropoli di Lipari.

**Bibliografia:** Rizza 1962, tav. 1 (edito in foto)

**Sigla identificativa:** C.5-6.3

**Note descrittive:** frammento

**Sito:** Laurentina Acqua Acetosa (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** aggere, scavo 1979

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali sono databili al BF.

**Bibliografia:** Bedini 2016, fig. 26.53

## Tipo 7 (Tavola 5)

**Definizione:** coperchi salvalatte multiferati a campana.

**Descrizione:** coperchi salvalatte troncoconici a profilo convesso con parte superiore fortemente rientrante. Forma complessivamente a campana. File multiple di forellini di recupero.

**Cronologia:** il tipo è diffuso principalmente nel Bronzo finale in Italia centrale ma è attestato anche nel Primo ferro in Campania.

**Osservazioni:** il tipo è attestato esclusivamente in contesti di abitato. Nel sito di San Giovenale sono stati rinvenuti anche vasi a listello interno (esemplari: V.2.5, V.3.5, V.9.2).

**Sigla identificativa:** C.7.1

**Note descrittive:** frammento disegnato come integro. L'esemplare è associato a vaso a listello interno. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SG\_9; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Area E, Area della capanna ovale I (AOHI), strato IV.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali dello strato IV dell'area E di San Giovenale si inquadrano nell'orizzonte ceramico B della fase di Tolfa (BF1-2) del gruppo di Tolfa-Allumiere della *facies* protovillanoviana (Pacciarelli 2001, p. 38).

**Bibliografia:** Pohl 1977, pl. 19.207(disegno), fig. 46 (foto).

**Sigla identificativa:** C.7.2

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore del coperchio; l'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campioni SG\_11; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Area E, capanna ovale I (OHI), strati IV e IV B

**Inquadramento cronologico e culturale:** I materiali dello strato IV dell'area E di San Giovenale si inquadrano nell'orizzonte ceramico B della fase di Tolfa (BF1-2) del gruppo di Tolfa-Allumiere della *facies* protovillanoviana (Pacciarelli 2001, p. 38).

**Bibliografia:** inedito (disegno di R. Avella). Il contesto in oggetto è edito in Pohl 1977.

**Sigla identificativa:** C.7.3

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore del coperchio

**Sito:** Monte Morra (San Polo dei Cavalieri, RM) – Insediamento

**Contesto:** rinvenimento di superficie.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali dei rinvenimenti di superficie sono relativi al BR, BF e PF.

**Bibliografia:** *Repertorio siti Lazio*, fig. 172.7.

**Sigla identificativa:** C.7.4

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore del coperchio

**Sito:** Fond'jò (Collelongo, AQ) – Insediamento

**Contesto:** Sett. 4, ampl. A-B-C, str. 4, t. 2

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF/PF

**Bibliografia:** Gatti 2004, fig. 76.7.

**Sigla identificativa:** C.7.5

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore del coperchio

**Sito:** Longola (Poggiomarino, NA) – Insediamento

**Contesto:** saggio 1, US 1, II taglio

**Inquadramento cronologico e culturale:** il contesto stratigrafico in oggetto è stato datato al PF2.

**Bibliografia:** Cicirelli, Albore Livadie 2012, fig. 9.S.1.5

## Tipo 8 (Tavola 5)

**Definizione:** coperchi salvalatte multiforati a margine aggettante.

**Descrizione:** coperchi salvalatte con forma a campana con convessità poco accentuata, margine superiore fortemente aggettante, file multiple di forellini di recupero.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso in Italia centrale e in Romagna nel Bronzo finale e forse già a partire dal Bronzo recente.

**Osservazioni:** nei siti di Ripa Calbana (esemplare V.13.6) e di Isola Farnese (esemplare V.2.4) sono stati rinvenuti anche vasi a listello interno. Il tipo è attestato esclusivamente in contesti di abitato.

**Sigla identificativa:** C.8.1

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore.

**Sito:** Isola Farnese (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** Struttura B, ovvero area di lavoro con molteplici piani di fuoco, realizzati con frammenti ceramici. L'esemplare in oggetto proviene dalla US 88, nel quadrato 106/208.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali della struttura B sono stati assegnati al BF, "dall'orizzonte medio a una fase evoluta" (Babbi *et alii* 2003, p. 39).

**Bibliografia:** Babbi *et alii* 2003, p. 45 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.8.2

**Note descrittive:** esemplare integro.

**Sito:** Paludi (Celano, AQ) – Insediamento

**Contesto:** taglio 3, quadrato A3.

**Inquadramento cronologico e culturale:** secondo d'Ercole i materiali del taglio 3 sono generalmente riferibili al BR.

**Bibliografia:** d'Ercole 1991, tav. 8.

**Sigla identificativa:** C.8.3

**Note descrittive:** frammento relativo alla parte superiore.

**Sito:** Ripa Calbana (San Giovanni in Galilea, FC) – Insediamento

**Contesto:** scavi 1989, durante i quali furono identificate buche di palo, focolari e strati di crollo.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del sito si inquadrano nell'ambito di una fase centrale del BF.

**Bibliografia:** La Pilusa, Zanini 2007, fig. 16A.2.

## Tipo 9 (Tavola 6)

**Definizione:** coperchi salvalatte multiforati a imbuto.

**Descrizione:** coperchi salvalatte a imbuto con file multiple di forellini di recupero. Sono presenti due varietà: la varietà A è caratterizzata da una forma complessivamente più larga e presenta i forellini di recupero su tutto il corpo; la varietà B invece è più slanciata, la forma a imbuto è più accentuata e i forellini di recupero sono presenti solo su tre quarti o metà del corpo, a partire dalla base.

**Cronologia e distribuzione:** la varietà A ha attestazioni in Italia meridionale nel BM e nel BF e una attestazione in Italia centrale nel BF. La varietà B è invece caratteristica del sito palafitticolo di Molina di Ledro (TN) (BA/BM1-2). È inoltre nota in Sicilia una variante da Misterbianco (CT), di cronologia incerta.

**Osservazioni:** la maggior parte degli esemplari proviene da Molina di Ledro, sito in cui non sono attestati vasi a listello interno; inoltre Ledro sembra essere l'unico sito palafitticolo del Nord Italia in cui sono attestati i coperchi salvalatte. Il tipo è diffuso perlopiù in contesti di abitato, a cui si aggiungono strati di frequentazione in grotta e un rinvenimento occasionale.

yqa

### Varietà A

**Sigla identificativa:** C.9.1

**Note descrittive:** esemplare disegnato come integro.

**Sito:** Grotta del Noglio (Marina di Camerota, SA) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** strato c.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali si inquadrano nell'ambito del BM2-3, dunque sono riferibili alle *facies* protopenninica e appenninica (Damiani 1995, pp. 411).

**Bibliografia:** Vigliardi 1975, fig. 11.3 (foto), Cocchi Genick 1995, fig. 3.14 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.9.2

**Note descrittive:** esemplare restaurato.

**Sito:** Grotta Manaccora (Peschici, FG) – Giacimento in cavità naturale, forse di natura insediativa

**Contesto:** scavo 1990 della zona di fondo del grottone.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF (Tunzi Sisto 1992b).

**Bibliografia:** Tunzi Sisto 1992a, tav. CXXXIII.2 (foto).

### Variante

**Sigla identificativa:** C.9.3

**Note descrittive:** l'esemplare costituisce una variante perché la parte superiore ha forma troncoconica piuttosto che cilindrica.

**Sito:** Torrionaccio (Monte Romano, VT) – Insediamento

**Contesto:** zona 1, strato 4

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF.

**Bibliografia:** Cassano, Manfredini 1978, fig. 3

### Varietà B

**Sigla identificativa:** C.9.4

**Note descrittive:** disegnato come integro.

**Sito:** Molina (Ledro, TN) – Insediamento

**Contesto:** trincea C, strato V

**Inquadramento cronologico e culturale:** strato del Bronzo Antico.

**Bibliografia:** Rageth 1973, tav. 87.7

**Sigla identificativa:** C.9.5

**Note descrittive:** disegnato come integro.

**Sito:** Molina (Ledro, TN) – Insediamento

**Contesto:** abitato palafitticolo; non è noto il contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BA o BM1-2.

**Bibliografia:** Rageth 1973, tav. 87.8.

**Sigla identificativa:** C.9.6

**Note descrittive:** disegnato come integro.

**Sito:** Molina (Ledro, TN) – Insediamento

**Contesto:** abitato palafitticolo; non è noto il contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BA o BM1-2.

**Bibliografia:** Rageth 1973, tav. 88.1.

**Sigla identificativa:** C.9.7

**Note descrittive:** disegnato come integro. Il profilo sinistro e il profilo del prospetto differiscono molto; si tiene in considerazione il primo. Il secondo, invece, rende l'esemplare più simile alla variante che segue.

**Sito:** Molina (Ledro, TN) – Insediamento

**Contesto:** abitato palafitticolo; non è noto il contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BA o BM1-2.

**Bibliografia:** Rageth 1973, tav. 87.9.

## Variante

**Sigla identificativa:** C.9.8

**Note descrittive:** disegnato come integro.

**Sito:** Molina (Ledro, TN) – Insediamento

**Contesto:** abitato palafitticolo; non è noto il contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BA o BM1-2.

**Bibliografia:** Rageth 1973, tav. 88.3.

## Variante

**Sigla identificativa:** C.9.9

**Note descrittive:** edito in foto.

**Sito:** Piano Tavola – Proprietà Longo/Arena (Misterbianco, CT) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** collezione privata Guido Libertini.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il coperchio è stato ipoteticamente attribuito al Bronzo Antico in base ad aspetti tecnologici (il tipo di argilla impiegata per la sua realizzazione).

**Bibliografia:** Biondi 2014, fig.9.

## Esemplare di incerta attribuzione al tipo

**Sigla identificativa:** C.9.10

**Note descrittive:** l'interpretazione del frammento è dubbia perché è conservata solo la parte superiore. Fratini lo ha interpretato come coperchio troncoconico piuttosto che imbutiforme.

**Sito:** Madonna degli Angeli (Tocco Casauria, PE) – Insediamento

**Contesto:** capanna 2

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF/PF, tipo 134 di Fratini.

**Bibliografia:** Fratini 1997b, tav. VI, 2.

## Tipo 10 (Tavola 6)

**Definizione:** coperchi salvalatte a imbuto con una o due file di forellini.

**Descrizione:** coperchi salvalatte a imbuto con una o due file di forellini sulla parte inferiore del corpo, in prossimità della base. Il profilo è da angolare a sinuoso.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è attestato in Italia centrale nel BA avanzato e nel BM1-2 in Italia centromeridionale (*facies* di Grotta Nuova e protoappenninica).

**Osservazioni:** il tipo è diffuso principalmente nel complesso di cavità di Belverde e in contesti funerari, ma è nota anche una attestazione in un insediamento.

**Sigla identificativa:** C.10.1

**Note descrittive:** frammento con una fila di forellini di recupero; si conserva solo la parte inferiore dell'esemplare.

**Sito:** Naviglione (Farnese, VT) - Tomba

**Contesto:** Ipogeo R, US 1.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali dell'US 1 è stato considerato cronologicamente inquadrabile nel BA avanzato (Petitti *et alii* 2020, pp. 116-119).

**Bibliografia:** Petitti, Rossi 2020, fig. 4.3.



**Sigla identificativa:** C.10.2

**Note descrittive:** disegnato come integro; è presente una sola fila di forellini di recupero.

**Sito:** Le Tre Tombe, Belverde (Cetona, SI) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** uno dei cunicoli più interni del complesso di cavità definito “Le Tre Tombe” (Cocchi Genick 2002, p. 129)

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Grotta Nuova del BM1-2 (Cocchi Genick 2002).

**Bibliografia:** Calzoni 1962, tav. XXVIII:c (foto), Puglisi 1959, figg. 7.1 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.10.3

**Note descrittive:** disegnato come integro; sono presenti due file di forellini di recupero.

**Sito:** Belverde (Cetona, SI) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** non è noto lo specifico contesto di provenienza dell'esemplare nell'ambito del complesso di cavità di Belverde.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'esemplare è stato inserito nel tipo 13 della tipologia di Damiani e Macchiarola e attribuito alla *facies* di Grotta Nuova del Bronzo Medio 1-2 (Cocchi Genick *et alii* 1995, p. 30).

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 7.4 (disegno).

**Sigla identificativa:** C.10.4

**Note descrittive:** integro. La parte superiore cilindrica è decentrata. È presente una fila di fori, posti a distanze diverse.

**Sito:** Grotta della Tartaruga di Lama Giotta (Torre a Mare, BA) – Tomba

**Contesto:** grotticella 1, sepoltura infantile.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica; il complesso è considerato riferibile a un momento iniziale (BM1) della *facies* protoappenninica (Damiani 1995)

**Bibliografia:** Radina 1998, fig. 225.

**Sigla identificativa:** C.10.5

**Note descrittive:** restaurato. È presenta una sola fila di forellini di recupero. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SF\_4; vedi *infra* capitolo 5)

**Sito:** Scalo di Furno (Porto Cesareo, LE) – Insediamento

**Contesto:** non è noto lo specifico contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del sito sono riferibili a un arco cronologico che va dal BM1/2 al PF, ma i materiali più significativi sono riferibili alle fasi BM3 e BR (Matricardi 2013/2014).

**Bibliografia:** inedito (disegno di E. M. Matricardi).

## Variante

**Sigla identificativa:** C.10.6

**Note descrittive:** l'esemplare costituisce una variante perché la parte inferiore troncoconica presenta un margine distinto rettilineo

**Sito:** Belverde (Cetona, SI) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** non è noto lo specifico contesto di provenienza dell'esemplare nell'ambito del complesso di cavità di Belverde.

**Inquadramento cronologico e culturale:** la maggior parte dei materiali provenienti dagli scavi Calzoni nel complesso di cavità di Belverde è riferibile al BM, ma sono noti anche contesti di fasi precedenti e successive (Cocchi Genick 2002, p. 51).

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 7.2 (disegno).

## Tipo 11 (Tavola 7)

**Definizione:** coperchi (salvalatte?) da troncoconici a imbutiformi senza forellini di recupero.

**Descrizione:** coperchi di forma troncoconica o imbutiforme caratterizzati dall'assenza dei forellini di recupero.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso in Italia centrale tirrenica nel BF e PF. Non è possibile datare con certezza le attestazioni dal sito di Scoglio del Tonno, nel Golfo di Taranto. È nota una attestazione riferibile al BM1-2 (*facies* di Grotta Nuova).

**Osservazioni:** l'interpretazione funzionale come coperchi salvalatte è dubbia; non è da escludere che gli esemplari imbutiformi fossero impiegati come veri e propri imbuti. A Luni sul Mignone, Grancaro e Scoglio del Tonno sono stati rinvenuti anche vasi a listello interno (Luni sul Mignone: esemplari V.2.1, V.4.1, V.9.3, V.7.2; Scoglio del Tonno: V.8.2); in particolare, negli ultimi due siti citati sono stati rinvenuti frammenti di vasi con listello interno forato<sup>345</sup> che potrebbero far pensare a una diversa modalità di recupero del latte.

**Sigla identificativa:** C.11.1

**Note descrittive:** imbutiforme. Disegnato come integro; l'esemplare ha dimensioni maggiori e il cilindro superiore più sviluppato.

**Sito:** Paduleto di Coltano (Pisa, PI) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** ritrovamenti di superficie.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali sono relativi a una fase finale del BA e al BM; sono riconducibili alla *facies* di Grotta Nuova.

**Bibliografia:** Di Fraia 1997, fig. 23.15.

**Sigla identificativa:** C.11.2

**Note descrittive:** imbutiforme. Lacunoso; è presente un'ansa a nastro. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione ST\_7; vedi *infra* capitolo 5)

**Sito:** Scoglio del Tonno (Taranto, TA) – Insediamento

**Contesto:** non è noto il preciso contesto stratigrafico di provenienza.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Scoglio del Tonno si inquadrano in un arco cronologico che va dal BM1/2 al BF, con scarse attestazioni riferibili al PF.

**Bibliografia:** inedito (disegno di E. M. Matricardi).

**Sigla identificativa:** C.11.3

**Note descrittive:** imbutiforme; lacunoso. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campioni ST\_8 e 10; vedi *infra* capitolo 5)

**Sito:** Scoglio del Tonno (Taranto, TA) – Insediamento

**Contesto:** non è noto il preciso contesto stratigrafico di provenienza.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Scoglio del Tonno si inquadrano in un arco cronologico che va dal BM1/2 al BF, con scarse attestazioni riferibili al PF.

**Bibliografia:** inedito (disegno di E. M. Matricardi).

**Sigla identificativa:** C.11.4

**Note descrittive:** imbutiforme; restaurato.

**Sito:** Luni sul Mignone (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Grande Ambiente, strato 12.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Lo strato 12 del Grande Ambiente è riferibile all'orizzonte ceramico C, databile al BF2B/3A, della fase di Tolfa (BF1-2) della *facies* protovillanoviana (Pacciarelli 2001, p. 39).

**Bibliografia:** Hellström 1975, tav. 17 (foto), tav. 65 (disegno), p. 18 (catalogo: n° 29).

**Sigla identificativa:** C.11.5

**Note descrittive:** imbutiforme; integro.

**Sito:** Grancaro (Bolsena, VT) – Insediamento

**Contesto:** recuperi dalla superficie del fondale.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* villanoviana del PF1.

**Bibliografia:** Tamburini 1995, fig. 66, n° cat. 2457.

**Sigla identificativa:** C.11.6

---

<sup>345</sup> Si tratta di esemplari non inseriti nel catalogo tipologico a causa della loro forte frammentarietà. Per Scoglio del Tonno vedi *infra* Capitolo 5 e tav. 20.ST\_3 e ST\_9. Per Grancaro: Tamburini 1995, fig. 37.1181.

**Note descrittive:** troncoconico; integro.

**Sito:** Grancaro (Bolsena, VT) – Insediamento

**Contesto:** recuperi dalla superficie del fondale.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* villanoviana del PF1.

**Bibliografia:** Tamburini 1995, fig. 48, n° cat. 1739.

## 4.3 Vasi a listello interno

### Tipo 1 (Tavola 8)

**Definizione:** vasi a listello interno cilindroidi.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo cilindroide, labbro in continuità con il corpo, rettilineo, a margine arrotondato o appiattito, listello poco sviluppato, orizzontale o leggermente curvato verso l'alto o verso il basso. Sono presenti due varietà: la varietà A presenta il labbro più sviluppato e il corpo inornato, la varietà B ha il labbro più corto e in alcuni casi il corpo decorato da tubercoli o da un cordone liscio.

**Cronologia e distribuzione:** la varietà A è diffusa in Italia centrale tirrenica in siti del BF (*facies* protovillanoviana) ma è nota una attestazione più antica, dal Lago di Mezzano, di cronologia incerta; la varietà A è presente anche a Monte Castellaro di Camogli (BM2-3). La varietà B è diffusa dal BM al BF in Italia centrale; è presente anche in Salento (Scalo di Furno, cronologia incerta).

**Osservazioni:** a Sorgenti della Nova il tipo in oggetto è associato a un altro tipo di vaso a listello interno (esemplari V.5.1 e V.5.2) e a un coperchio salvalatte (esemplare C.6.9). Monte Castellaro di Camogli sembra essere l'unico castellaro ligure con attestazioni di vasi a listello interno. Un esemplare di possibile attribuzione al tipo proviene da Filitosa, in Corsica, sito in cui sono stati rinvenuti coperchi del Tipo 1 (dunque di dubbia interpretazione come coperchi salvalatte). Da Scalo di Furno provengono un coperchio salvalatte a imbuto (esemplare C.10.5) e altri tipi di vasi a listello interno (esemplari V.2.3, V.12.8). Il tipo è diffuso quasi esclusivamente in contesti di abitato (resta di dubbia interpretazione il contesto di provenienza dell'esemplare V.1.6).

### Varietà A

**Sigla identificativa:** V.1.1

**Note descrittive:** lacunoso. Nelle pubblicazioni di Franco del 1982 e del 1993 sono stati proposti due disegni dell'esemplare piuttosto differenti l'uno dall'altro, soprattutto per quanto concerne la parte inferiore del corpo: nel disegno edito nel 1982 il corpo sembra più ovoidale rispetto al disegno del 1993. La tipologia si basa sulla versione più recente. Il vaso presenta il fondo a tacco, una piccola ansa sul corpo e un foro nel listello.

**Sito:** Lago di Mezzano (Valentano, VT) – Insediamento

**Contesto:** materiale sporadico proveniente da una collezione privata.

**Inquadramento cronologico e culturale:** secondo Franco (1993, p. 33) l'intero complesso dei materiali sarebbe databile a una fase iniziale del BM1-2 e presenterebbe confronti principalmente con la *facies* di Grotta Nuova. L'esemplare fa parte di un complesso di materiali di generica provenienza dal Lago di Mezzano. Dal sito provengono materiali relativi sia a fasi più antiche (da M1 provengono materiali della *facies* di Belverde-Mezzano, dunque riferibili a un momento avanzato del Bronzo antico) sia a fasi recenziori (da M2 provengono materiali di *facies* appenninica) (Petitti, Mitchell 1993, p. 26). Per questo motivo è possibile che l'esemplare sia riferibile a una fase cronologica diversa rispetto a quella proposta da Franco.

**Bibliografia:** Franco 1982, tav. LLM1; Franco 1993, tav. 5.15.

**Sigla identificativa:** V.1.2

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello.

**Sito:** Monte Castellaro (Camogli, GE) – Insediamento

**Contesto:** settore B, strato VI, che comprende la struttura muraria basale e il riempimento della capanna N°1 (Delfino 2014, p. 46).

**Inquadramento cronologico e culturale:** in base ai confronti individuati per il complesso dei materiali ceramici rinvenuti nello strato VI, quest'ultimo è stato datato da Delfino (2014, tab.10), al BM2 e BM3. Nel BM2 non sono presenti a Camogli gli ornati tipici della *facies* di Viverone che caratterizzano l'insediamento di Bric Tana, nella Liguria di Ponente; nel BM3 alcuni dei materiali di Monte Castellaro di Camogli presentano decorazioni tipiche della *facies* appenninica (Delfino, Del Lucchese 2020, p. 143).

**Bibliografia:** Delfino 2014, p. 218, scheda n° 14.

**Sigla identificativa:** V.1.3

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; quest'ultimo è leggermente ricurvo verso il basso.

**Sito:** Mulino Rossi (Pitigliano, GR) – Insediamento

**Contesto:** strato IV

**Inquadramento cronologico e culturale:** lo strato IV è caratterizzato da una commistione di materiali riferibili al BM e al BF.

**Bibliografia:** Aranguren *et alii* 1985, tav. 9.9.

**Sigla identificativa:** V.1.4

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello. L'esemplare è di dimensioni maggiori rispetto agli altri presenti nel tipo.

**Sito:** Sorgenti della Nova (Farnese, VT) – Insediamento

**Contesto:** settore Vb, US 21.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF

**Bibliografia:** Negroni Catacchio 1995, fig. 145.61.

## Varietà B

**Sigla identificativa:** V.1.5

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; è presente una fila verticale di tre tubercoli. La decorazione interessa corpo e labbro.

**Sito:** Cortine di Santa Maria in Campo (Fabriano, AN) – Insediamento

**Contesto:** area tra la struttura 2 e la struttura 3, livello 2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** in generale, nei vari livelli del sito sono stati identificati materiali riferibili al BR1. Dai soprastanti livelli 1 e 1-2 provengono tipi del BR1 iniziale e avanzato, dal sottostante livello 3 provengono materiali del BR1 iniziale. Nei livelli più alti (1, 1-2 e 4) sono stati identificati materiali riconducibili alla *facies* appenninica, interpretati come riferibili a una frequentazione dell'area e presenti negli strati in giacitura secondaria (Damiani 2010, pp. 24-26).

**Bibliografia:** Damiani 2010, fig. 11.3.

**Sigla identificativa:** V.1.6

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parete al di sotto del listello. Sono presenti tre cordoni digitati e, al di sotto, almeno due tubercoli. La decorazione interessa corpo e labbro.

**Sito:** Macchia delle Valli (Vetralla, VT) – Contesto di natura incerta

**Contesto:** santuario rupestre di Demetra-Vei-Cerere, da cui proviene un nucleo di materiali protostorici depositati in età storica insieme a materiali ellenistici. Non è chiara la natura della frequentazione avvenuta durante l'età del Bronzo.

**Inquadramento cronologico e culturale:** la maggior parte dei materiali rinvenuti è riferibile alla *facies* subappenninica del Bronzo recente, ma è presente almeno un vaso sicuramente riferibile al BM1-2; sono assenti materiali con ornati tipici della *facies* appenninica.

**Bibliografia:** Petitti *et alii* 2014, fig. 38.

**Sigla identificativa:** V.1.7

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello. Sono presenti due file di tubercoli in corrispondenza del listello.

**Sito:** Fabriano (Fabriano, AN) – Insediamento

**Contesto:** Puglisi non indica lo specifico contesto di rinvenimento dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'esemplare è genericamente riferibile all'età del Bronzo.

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 4.

**Sigla identificativa:** V.1.8

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; quest'ultimo è leggermente ricurvo verso l'alto. È presente un cordone liscio in corrispondenza del listello.

**Sito:** Trezzano di Monsampolo (Castel di Lama, AP) – Insediamento

**Contesto:** insediamento, saggi del 1979

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Trezzano si riferiscono quasi esclusivamente al BR, sia iniziale sia avanzato; a questi si aggiungono frammenti riferibili alla *facies* appenninica del BM3 (Rumolo 2020).

**Bibliografia:** Rumolo 2020, tav. 9C.1

**Sigla identificativa:** V.1.9

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello. È presente un cordone liscio poco al di sotto del listello. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SF\_1; vedi *infra* capitolo 5)

**Sito:** Scalo di Furno (Porto Cesareo, LE) – Insediamento

**Contesto:** non è noto il preciso contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del sito sono riferibili a un arco cronologico che va dal BM1-2 al PF (Matricardi 2013/2014).

**Bibliografia:** inedito (disegno di E. M. Matricardi).

**Sigla identificativa:** V.1.10

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato.

**Sito:** Narce (Mazzano Romano, RM e Calcata, VT) – Insediamento

**Contesto:** strato 10, taglio II

**Inquadramento cronologico e culturale:** La cronologia dell'esemplare è dubbia. Cocchi Genick (1995) inserisce l'esemplare nel tipo 407B, comune a facies preappenniniche e appenniniche.

**Bibliografia:** Fugazzola Delpino 1976, fig. 34.2.

**Sigla identificativa:** V.1.11

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato.

**Sito:** Scarceta (Manciano, GR) – Insediamento

**Contesto:** strati superficiali.

**Inquadramento cronologico e culturale:** probabilmente BF.

**Bibliografia:** Poggiani Keller 1999, fig. 107.5.

## Esemplari di possibile attribuzione alla varietà B

**Sigla identificativa:** V.1.12

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; in corrispondenza di quest'ultimo è presente un cordone digitato.

**Sito:** Pianello (Genga, AN) – Rinvenimento sporadico

**Contesto:** rinvenimento sporadico dalla necropoli, Settore A, dal fondo dello scavo Messina.

**Inquadramento cronologico e culturale:** secondo gli autori, il frammento sporadico potrebbe provenire dall'insediamento del BR di Pianello e dunque riferirsi a questa fase. Tuttavia, è noto che l'abitato di Pianello è stato frequentato anche in altre fasi cronologiche: sono presenti materiali di *facies* appenninica (BM3) e protovillanoviana (BF); a questi si aggiungo materiali che A. Montali ha attribuito all'Eneolitico-Bronzo Antico e al Bronzo Medio 1-2 (Rellini 1931; Montali 2005). Pertanto la cronologia dell'esemplare è dubbia.

**Bibliografia:** Bianco Peroni *et alii* 2010, tav. 89.7.

**Sigla identificativa:** V.1.13

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato.

**Sito:** Filitosa (Sollacaro, Corsica del Sud) – Insediamento

**Contesto:** l'esemplare reca la sigla FCF ma non è noto con chiarezza il contesto stratigrafico di provenienza.

**Inquadramento cronologico e culturale:** K. Pêche-Quilichini (2009, p. 178) attribuisce l'esemplare al BM1-2.

**Bibliografia:** Pêche-Quilichini 2009, tav. C.75.

## Esemplari di possibile attribuzione al Tipo 1

**Sigla identificativa:** V.1.14

**Note descrittive:** frammento di labbro e parte del listello.

**Sito:** Radicicoli Maffei (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** area 86.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* appenninica del BM3.

**Bibliografia:** Giorgiano 2010/2011, tav. 74.62.

**Sigla identificativa:** V.1.15

**Note descrittive:** frammento di labbro e parte del listello.

**Sito:** Radicicoli Maffei (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** area 86.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* appenninica del BM3.

**Bibliografia:** Giorgiano 2010/2011, tav. 74.210.

## Tipo 2 (Tavola 9)

**Definizione:** vasi a listello interno cilindroidi con labbro rettilineo e orlo svasato.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo cilindroide, labbro in continuità con il corpo, rettilineo e sviluppato, con orlo svasato a spigolo interno, listello orizzontale poco sviluppato. In alcuni esemplari è presente un cordone, liscio o digitato, in corrispondenza del listello.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso perlopiù in Italia centrale nel Bronzo recente e finale (*facies* subappenninica e protovillanoviana); è nota anche una attestazione del tipo in Salento, di cronologia incerta.

**Osservazioni:** A Luni sul Mignone è nota la presenza di altri tipi di vasi a listello interno nonché di coperchi salvalatte (esemplari V.4.1, V.9.3, V.7.2, C.11.4 e C.5-6.1). A Isola Farnese è stato rinvenuto anche un coperchio salvalatte multiforato a margine aggettante (C.8.1). A San Giovenale sono presenti vasi a listello interno di altri tipi (esemplari: V.9.2, V.3.5) e coperchi salvalatte (C.5.11, 13, 14; C.6.2; C.7.1,2). Da Scalo di Furno provengono un coperchio salvalatte a imbuto (esemplare C.10.5) e altri tipi di vasi a listello interno (esemplari V.1.9, V.12.8). Il tipo è presente solo in insediamenti.

**Sigla identificativa:** V.2.1

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato.

**Sito:** Luni sul Mignone (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Pian di Luni, Abitato Appenninico, Casa Nord. Östenberg (1967, p. 78) riferisce che l'esemplare proviene dallo strato 3 della trincea 13 B, Fugazzola Delpino, invece, dallo strato 3 della trincea 13 C.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Fra i materiali dello strato 3 trincea 13 B sono state identificate scarse testimonianze riferibili al BR2 (Damiani 2010, p. 62).

**Bibliografia:** Östenberg 1967, fig. 24.14 (foto). Fugazzola Delpino 1976, fig. 41.9 (disegno)

**Sigla identificativa:** V.2.2

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; è presente un cordone liscio in corrispondenza del listello.

**Sito:** Trezzano di Monsampolo (Castel di Lama, AP) – Insediamento

**Contesto:** insediamento, saggi del 1979

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Trezzano si riferiscono quasi esclusivamente al BR, sia iniziale sia avanzato; a questi si aggiungono frammenti riferibili alla *facies* appenninica del BM3 (Rumolo 2020).

**Bibliografia:** Rumolo 2020, tav. 9C.2

**Sigla identificativa:** V.2.3

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato. È presente una rottura in corrispondenza del margine dell'orlo. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SF\_5; vedi *infra* capitolo 5)

**Sito:** Scalo di Furno (Porto Cesareo, LE) – Insediamento

**Contesto:** non è noto il preciso contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del sito sono riferibili a un arco cronologico che va dal BM1-2 al PF (Matricardi 2013/2014).

**Bibliografia:** inedito (disegno di E. M. Matricardi).

**Sigla identificativa:** V.2.4

**Note descrittive:** esemplare lacunoso, si comprende il profilo completo. È presente un cordone digitato ad andamento irregolare in corrispondenza del listello. Sul corpo è presente un attacco d'ansa.

**Sito:** Isola Farnese (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** Struttura B, ovvero area di lavoro con molteplici piani di fuoco, realizzati con frammenti ceramici. L'esemplare in oggetto proviene dalla US 156, nel quadrato 110/208.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali della struttura B sono stati assegnati al BF, "dall'orizzonte medio a una fase evoluta" (Babbi *et alii* 2003, p. 39).

**Bibliografia:** Babbi *et alii* 2003, p. 44.

**Sigla identificativa:** V.2.5

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato.

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Area E, Area della capanna ovale I (AOHI), strato IV.

**Inquadramento cronologico e culturale:** I materiali dello strato IV dell'area E di San Giovenale si inquadrano nell'orizzonte ceramico B della fase di Tolfa (BF1-2) del gruppo di Tolfa-Allumiere della *facies* protovillanoviana (Pacciarelli 2001, p. 38).

**Bibliografia:** Pohl 1977, pl. 19.210 (disegno), fig. 46 (foto).

### Tipo 3 (Tavole 9-10)

**Definizione:** vasi a listello interno cilindroidi con labbro sviluppato a profilo concavo.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo cilindroide con profilo più convesso rispetto ai due tipi precedenti; il labbro è sviluppato o molto sviluppato e presenta un profilo leggermente concavo, con margine generalmente arrotondato; corpo inornato o con cordoni lisci. Alcuni esemplari lacunosi presentano due elementi di presa contrapposti sul punto di massima espansione del corpo. Listello orizzontale sviluppato o poco sviluppato; in un caso è forato.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso principalmente nel BM in Italia centrale (*facies* di Grotta Nuova e appenninica), ma sono noti almeno due esemplari probabilmente riferibili al BF, uno dei quali proviene da Gaiato (Pavullo, MO).

**Osservazioni:** dal complesso di cavità naturali di Belverde provengono anche coperchi salvalatte a imbuto con una o due file di forellini (Tipo 10). A San Giovenale sono presenti vasi a listello interno di altri tipi (esemplari: V.2.5, V.9.2) e coperchi salvalatte (C.5.11, 13, 14; C.6.2; C.7.1,2). Il tipo è diffuso in insediamenti e in giacimenti in cavità naturali.

**Sigla identificativa:** V.3.1

**Note descrittive:** l'esemplare è stato pubblicato sia da Calzoni (disegno e foto) sia da Puglisi (disegno); i due disegni differiscono molto per la resa del labbro. Si tiene in considerazione il disegno pubblicato da Calzoni poiché sembra il più somigliante all'esemplare raffigurato in foto. L'esemplare presenta il fondo piatto e due anse sul corpo poste ad altezze leggermente diverse.

**Sito:** Belverde (Cetona, SI) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** non è noto da quale delle cavità di Belverde provenga l'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Cocchi Genick (1995, fig. 196) inserisce l'esemplare nel tipo 406B, tipo comune alle *facies* preappenniniche e appenninica.

**Bibliografia:** Calzoni 1962, fig. 3 (disegno). Puglisi 1959, fig. 8 (disegno)

**Sigla identificativa:** V.3.2

**Note descrittive:** l'esemplare è stato pubblicato sia da Puglisi sia da Negroni Catacchio; si tiene in considerazione l'edizione di Negroni Catacchio. L'esemplare presenta il fondo piatto, un'ansa e una presa contrapposte sul punto di massima espansione e un cordone liscio in corrispondenza del listello.

**Sito:** Bagnolo (Santa Fiora, GR) – Insediamento



**Contesto:** insediamento.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Cocchi Genick (1995, fig. 196) inserisce l'esemplare nel tipo 406B, tipo comune alle *facies* preappenniniche e appenninica.

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 5; Negroni Catacchio 1987, tav. 37.3.

**Sigla identificativa:** V.3.3

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato.

**Sito:** Spallete di Santa Margherita (Mentana, RM) – Insediamento

**Contesto:** strato antropico identificato grazie a una serie di frane causate da una canaletta di scolo che sezionava lo strato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali è interamente riferibile al BM2B. (Cocchi Genick 2002, p. 47).

**Bibliografia:** Cardarelli 1979, fig. 4.1.

**Sigla identificativa:** V.3.4

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato; il listello presenta un foro interamente conservato.

**Sito:** Le Cerquete, Olivetello (Fiumicino, RM) – Insediamento

**Contesto:** sito F

**Inquadramento cronologico e culturale:** sono presenti sia materiali riferibili alla *facies* di Grotta Nuova sia materiali di *facies* appenninica.

**Bibliografia:** Pascucci 1998, fig. 183.16.

**Sigla identificativa:** V.3.5

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; è presente un cordone liscio in corrispondenza del listello. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SG\_2; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** area B, saggi M-N, strato 3

**Inquadramento cronologico e culturale:** fra i materiali dello strato 3, quelli protostorici sono riferibili al BF.

**Bibliografia:** Berggren, Berggren 1981, pl. 23.21

**Sigla identificativa:** V.3.6

**Note descrittive:** sono note due diverse edizioni dell'esemplare; si prende in considerazione ai fini della tipologia il disegno più recente. Esemplare lacunoso, è ricostruibile la maggior parte del profilo, mancano la parte inferiore del corpo e il fondo. Sono presenti tre cordoni lisci orizzontali: il primo in corrispondenza del listello e gli altri due sul corpo. Fra il primo e il secondo cordone è compreso un cordone liscio che forma un motivo angolare.

**Sito:** Gaiato (Pavullo, MO) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** raccolta Affranti, zona E. Nucleo di materiali rinvenuto nel 1975 lungo la strada che conduce alla vetta del monte Gaiato; il nucleo è stato messo in luce in seguito a uno scasso operato per realizzare una cabina di un acquedotto.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali rinvenuti in aree diverse del monte sono riferibili all'arco cronologico compreso fra il BM2 e il BF iniziale. Fra i materiali dell'area E sono presenti esemplari riferibili al BF.

**Bibliografia:** Cardarelli, Spaggiari 2006, fig. 51.2

### Esemplari di possibile attribuzione al Tipo 3

**Sigla identificativa:** V.3.7

**Note descrittive:** frammento di labbro e attacco del listello.

**Sito:** S. Orsio (Vejano, VT) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** complesso di materiali da rinvenimento di superficie

**Inquadramento cronologico e culturale:** nel complesso dei materiali sono presenti frammenti riferibili sia al BM iniziale e avanzato, sia al BR.

**Bibliografia:** Di Nocera 1985, tav. 3.1.

## Tipo 4 (Tavola 10)

**Definizione:** vasi a listello interno cilindroidi con corto labbro svasato e corpo decorato.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo cilindroide con profilo più convesso rispetto ai tipi 1-2; corto labbro svasato a margine arrotondato; corpo decorato con file di impressioni circolari. Listello orizzontale mediamente sviluppato.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso nel Lazio, la cronologia è incerta poiché le uniche due attestazioni sono un rinvenimento di superficie e un rinvenimento da strato con materiali BM e BR.

**Osservazioni:** tipo con sole due attestazioni; solo una è sicuramente riferibile a un abitato. A Luni sul Mignone è nota la presenza di altri tipi di vasi a listello interno nonché di coperchi salvalatte (esemplari V.2.1, V.7.2, V.9.3, C.11.4 e C.5-6.1).

**Sigla identificativa:** V.4.1

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parete sotto il listello.

**Sito:** Luni sul Mignone (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Pian di Luni, Abitato Appenninico, Casa Sud, trincea 12, strato 2B.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Nel contesto stratigrafico in oggetto sono stati identificati materiali riferibili a tutte le fasi del BM e BR: BM1/2, BM3, BR1, BR2 (Damiani 2010, tab.1).

**Bibliografia:** Östenberg 1967, fig. 25.27 (foto). Fugazzola Delpino 1976, fig. 37.5 (disegno)

**Sigla identificativa:** V.4.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parete sotto il listello.

**Sito:** Mortelleto - sito 713/B (Civitavecchia, RM) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie.

**Inquadramento cronologico e culturale:** la cronologia dell'esemplare è dubbia poiché si tratta di un rinvenimento isolato.

**Bibliografia:** Maffei 2021, p. 87, fig.1.

## Tipo 5 (Tavola 10)

**Definizione:** vasi a listello interno cilindroidi con corto labbro svasato e corpo inornato.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo cilindroide con profilo più rettilineo rispetto al tipo precedente; corto labbro svasato a margine arrotondato; corpo inornato. Listello orizzontale o ricurvo verso l'alto, poco o mediamente sviluppato, in un caso interrotto.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso nel Bronzo finale in Italia centrale tirrenica.

**Osservazioni:** a Sorgenti della Nova il tipo in oggetto è associato a un altro tipo di vaso a listello interno (V.1.4) e a un coperchio salvalatte (C.6.9). Il tipo è presente esclusivamente in contesti di abitato.

**Sigla identificativa:** V.5.1

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e piccola parte di parete sotto il listello. Quest'ultimo è mediamente sviluppato e ricurvo verso l'alto.

**Sito:** Sorgenti della Nova (Farnese, VT) – Insediamento

**Contesto:** settore Vb, US 9.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF 3.

**Bibliografia:** Negroni Catacchio 1995, fig. 145.60.

**Sigla identificativa:** V.5.2

**Note descrittive:** frammento di parte del labbro e di listello orizzontale mediamente sviluppato.

**Sito:** Sorgenti della Nova (Farnese, VT) – Insediamento

**Contesto:** settore Vb, US 21.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF 3

**Bibliografia:** Negroni Catacchio 1995, fig. 145.63.

**Sigla identificativa:** V.5.3

**Note descrittive:** frammento di parte del labbro e di listello orizzontale poco sviluppato.

**Sito:** Ficana (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** US 27

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF 1-2.

**Bibliografia:** Malmgren 1997, fig. 5.61.358

**Sigla identificativa:** V.5.4

**Note descrittive:** frammento di parte del labbro, parete sotto il listello e listello orizzontale poco sviluppato.

**Sito:** Ficana (Roma, RM) – Insediamento

**Contesto:** US 27

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF 1-2.

**Bibliografia:** Malmgren 1997, fig. 5.62.359

**Sigla identificativa:** V.5.5

**Note descrittive:** esemplare integro. Fondo piatto, listello interrotto, due anse sul corpo ad altezze diverse.

**Sito:** Fossa 5 (Pisa, PI) – Insediamento

**Contesto:** Area 5.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il sito si data al BF 3.

**Bibliografia:** Andreotti, Ciampoltrini 1997, fig. 86.41.

## Tipo 6 (Tavola 11)

**Definizione:** vasi a listello interno ovoidi allungati con labbro rettilineo a profilo convesso.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo ovoide allungato; labbro mediamente sviluppato, rettilineo a profilo convesso e margine appiattito; corpo decorato con cordoni e/o tubercoli. Listello orizzontale o ricurvo verso l'alto, mediamente sviluppato.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso in Italia medio-adriatica nel Bronzo recente (*facies* subappenninica); non è da escludere una sua diffusione anche in fasi più antiche o recenti (vedi esemplare V.6.1).

**Osservazioni:** non sono noti coperchi salvalatte associati al tipo in oggetto. Il tipo è attestato in insediamenti e in giacimenti in cavità naturali.

**Sigla identificativa:** V.6.1

**Note descrittive:** l'esemplare è stato pubblicato da Puglisi (1959) e poi, con un nuovo disegno, da Pignocchi e Montanari (2016). Nel disegno edito da Pignocchi e Montanari il pezzo è inclinato diversamente rispetto al disegno di Puglisi, dunque il labbro ha un profilo più convesso, il listello è ricurvo, il corpo ha un profilo più ovoidale. Si tiene in considerazione l'edizione più recente. Frammento costituito da labbro, listello e parte del corpo. Sono presenti due cordoni digitati: uno in corrispondenza del listello e uno sul corpo. Listello ricurvo verso l'alto.

**Sito:** Grotta della Beata Vergine di Frasassi (Genga, AN) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** scavi Rellini e Dall'Osso, non si conosce la provenienza precisa dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** I materiali rinvenuti nella Grotta della Beata Vergine coprono tutte le fasi dell'età del Bronzo. Pignocchi e Montanari hanno rilevato la difficoltà nell'inquadrare in una fase specifica l'esemplare in oggetto, ma è descritto e raffigurato insieme ai materiali del Bronzo Recente.

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 4.1. Pignocchi, Montanari 2016, fig. 17.6.

**Sigla identificativa:** V.6.2

**Note descrittive:** frammento costituito da labbro e listello; quest'ultimo è ricurvo verso l'alto. L'intera superficie del frammento è decorata con tubercoli e con un cordone liscio verticale.

**Sito:** Conelle (Arcevia, AN) – Insediamento

**Contesto:** materiali riferibili alla frequentazione del BR del sito.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali subappenninici di Conelle si inquadrano nell'ambito del BR1 (Moscoloni *et alii* 2007; Damiani 2010, pp. 18-21).

**Bibliografia:** Puglisi 1959, fig. 4.4

**Sigla identificativa:** V.6.3

**Note descrittive:** esemplare lacunoso. Edito in foto. L'intera superficie è decorata con file di tubercoli. Listello orizzontale, fondo piatto; nelle parti conservate non sono presenti elementi di presa.

**Sito:** Bachero (Cingoli, MC) – Insediamento

**Contesto:** livello 1.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali è riconducibile alla *facies* subappenninica del BR.

**Bibliografia:** Lollini 1959, fig. 1.7.

## Tipo 7 (Tavola 11)

**Definizione:** vasi a listello interno ovoidi allungati con labbro rettilineo sviluppato.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo ovoide allungato; labbro rettilineo sviluppato; corpo inornato. Listello orizzontale o ricurvo verso l'alto, poco o mediamente sviluppato.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è presente in Italia medio-adriatica nel Bronzo medio 1-2 (*facies* protoappenninica) e in Italia centromeridionale nel Bronzo recente (*facies* subappenninica).

**Osservazioni:** A Luni sul Mignone è nota la presenza di altri tipi di vasi a listello interno (esemplari V.2.1, V.4.1, V.9.3) nonché di coperchi salvalatte (esemplari C.11.4 e C.5-6.1). Il tipo è attestato in contesti di abitato.

**Sigla identificativa:** V.7.1

**Note descrittive:** esemplare lacunoso, è presente un'ansa ad anello impostata poco sotto il punto di massima espansione del corpo; il listello è orizzontale. Nello stesso contesto era presente un frammento relativo a un altro vaso a listello interno, inedito.

**Sito:** Le Coste (Pescina, AQ) – Insediamento

**Contesto:** L'esemplare in oggetto è stato rinvenuto in un pozzetto ampio 50 cm e profondo 50 cm, insieme ad altra ceramica.

**Inquadramento cronologico e culturale:** la presenza di un frammento di ciotola con ansa a nastro con sopraelevazione asciforme ha indotto gli autori a ricondurre il contesto a una fase iniziale del protoappenninico (Radi *et alii* 2001, p. 115).

**Bibliografia:** Radi *et alii* 2001, fig. 5.4 (disegno), fig. 4 (foto in corso di scavo).

**Sigla identificativa:** V.7.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete sotto il listello. Quest'ultimo è poco sviluppato e leggermente ricurvo verso l'alto.

**Sito:** Luni sul Mignone (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Pian di Luni, Abitato Appenninico, Casa Sud, trincea 14, strato 2B.

**Inquadramento cronologico e culturale:** I materiali editi dello strato 2B della trincea 14 sono tutti riferibili al BR (di Gennaro 2004, p. 122); sono stati individuati materiali riferibili sia al BR1 sia al BR2 (Damiani 2010, tab. 1).

**Bibliografia:** Östenberg 1967, fig. 32.7 (disegno), fig. 25.48 (foto).

**Sigla identificativa:** V.7.3

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; quest'ultimo è poco sviluppato e leggermente ricurvo verso l'alto.

**Sito:** Timpone della Motta (Francavilla Marittima, CS) – Insediamento

**Contesto:** Plateau I, Zona della Casa Aperta, SE area, saggio E

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del saggio E sono stati datati dal BR al PF; in particolare, l'esemplare in oggetto è stato datato al BR1 in base a un confronto identificato a Broglio di Trebisacce (Ippolito 2016, p. 60).

**Bibliografia:** Ippolito 2016, pl. VI.131.

## Tipo 8 (Tavole 11-12)

**Definizione:** vasi a listello interno ovoidi allungati con corto labbro rettilineo.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo ovoidi allungati; corto labbro rettilineo; corpo decorato o inornato. Listello orizzontale poco o mediamente sviluppato. Alcuni esemplari presentano un'ansa sull'orlo.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso in Italia centromeridionale nel BR. Non è da escludere che possa essere diffuso anche in fasi più antiche o più recenti (vedi esemplari V.8.2 e V.8.3 di cronologia incerta).

**Osservazioni:** nel sito di Scoglio del Tonno sono stati identificati coperchi salvalatte (esemplari C.11.2 e C.11.3). Il tipo è presente in insediamenti.

**Sigla identificativa:** V.8.1

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; è presente un cordone digitato subito al di sotto del listello.

**Sito:** Cortine di Santa Maria in Campo (Fabriano, AN) – Insediamento

**Contesto:** struttura 1, livello 4.

**Inquadramento cronologico e culturale:** in generale, nei vari livelli del sito sono stati identificati materiali riferibili al BR1 (Damiani 2010, p. 26). Nei livelli più alti (1, 1-2 e 4) sono stati identificati anche materiali riconducibili alla *facies* appenninica, interpretati come riferibili a una frequentazione dell'area e presenti negli strati in giacitura secondaria (Damiani 2010, pp. 24-26). Quindi l'esemplare può essere riferito al BR1 ma non è da escludere che sia riferibile al BM3.

**Bibliografia:** Damiani 2010, fig. 14.14

**Sigla identificativa:** V.8.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; è presente una decorazione costituita da un cordone a tacche subito al di sotto del listello. È presente un'ansa sul labbro. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione ST\_1; vedi *infra* capitolo 5)

**Sito:** Scoglio del Tonno (Taranto, TA) – Insediamento

**Contesto:** abitato; non è noto il preciso contesto stratigrafico di provenienza.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Scoglio del Tonno si inquadrano in un arco cronologico che va dal BM1/2 al BF, con scarse attestazioni riferibili al PF.

**Bibliografia:** inedito (disegno di E. M. Matricardi).

**Sigla identificativa:** V.8.3

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; sul corpo è presente una decorazione costituita da tubercoli.

**Sito:** La Botte (Farnese, VT) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali rinvenuti sono riferibili al BM iniziale (non sono presenti materiali con ornati appenninici), al BR e al BF. In particolare la fase BR è molto ben attestata.

**Bibliografia:** Cerasuolo, Pulcinelli 2008, fig. 2.3.

**Sigla identificativa:** V.8.4

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; inornato; è presente un'ansa sull'orlo.

**Sito:** Punta di Zambrone (Zambrone, VV) – Insediamento

**Contesto:** area C, US 129

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali si inquadrano nell'ambito della *facies* subappenninica del BR.

**Bibliografia:** Capriglione 2014/2015, tav. 42.PZ594.

## Tipo 9 (Tavole 12-13)

**Definizione:** vasi a listello interno ovoidi allungati con labbro rientrante sviluppato.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo ovoide allungato; labbro rettilineo rientrante sviluppato a margine appiattito o arrotondato; corpo decorato o inornato. Listello orizzontale o orientato verso il basso da molto a poco sviluppato. Alcuni esemplari presentano un beccuccio subito al di sotto del listello.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso in Italia centromeridionale – principalmente in Sibaritide, ma anche in Etruria e Abruzzo – nel BR e nel BF. È nota anche una attestazione più antica dal Lago di Mezzano, riferibile al BA avanzato o al BM iniziale.

**Osservazioni:** a Broglio di Trebisacce sono presenti anche vasi a listello interno del Tipo 10 e un coperchio salvalatte del Tipo 6 (esemplare C.6.4). A Torre Mordillo sono presenti anche vasi a listello interno del Tipo 10. A San Giovenale sono presenti vasi a listello interno di altri tipi (esemplari: V.2.5, V.3.5) e coperchi salvalatte (C.5.11, 13, 14; C.6.2; C.7.1,2). A Luni sul Mignone è nota la presenza di altri tipi di vasi a listello interno nonché di coperchi salvalatte (esemplari V.2.1, V.4.1, V.7.2, C.11.4 e C.5-6.1). A eccezione di un rinvenimento di superficie, il tipo è diffuso esclusivamente in contesti di abitato.

**Sigla identificativa:** V.9.1

**Note descrittive:** esemplare disegnato come integro; presenta il listello molto sviluppato, un beccuccio subito al di sotto del listello, due anse contrapposte sul punto di massima espansione e il fondo piatto.

**Sito:** Lago di Mezzano (Valentano, VT) – Insediamento

**Contesto:** complesso di materiali raccolti sul fondale del lago nell'area M1.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di M1 si inquadrano perlopiù nella *facies* di Belverde-Mezzano (BA2) e in parte nella successiva *facies* di Grotta Nuova (Bronzo medio iniziale); non sono stati individuati materiali riferibili alla *facies* appenninica (BM3) (Petitti, Mitchell 1993, p. 26).

**Bibliografia:** Petitti, Mitchell 1993, tav. 8.4.

**Sigla identificativa:** V.9.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello. In corrispondenza di quest'ultimo sono presenti due cordoni lisci e una fila di tubercoli. L'esemplare è stato sottoposto a campionamento per svolgere analisi chimiche del contenuto (campione SG\_1; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** San Giovenale (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** area B, saggio H

**Inquadramento cronologico e culturale:** sono presenti materiali residuali riferibili al BR (Damiani 2010, p. 66).

**Bibliografia:** Berggren, Berggren 1981, pl. 12.11.

**Sigla identificativa:** V.9.3

**Note descrittive:** frammento inornato di labbro e listello; quest'ultimo è orientato verso il basso.

**Sito:** Luni sul Mignone (Blera, VT) – Insediamento

**Contesto:** Pian di Luni, Abitato Appenninico, Casa Nord, trincea 13A, strato 3.

**Inquadramento cronologico e culturale:** I materiali editi dello strato 3 della trincea 13 A della Casa Nord sono tutti riferibili al BR (di Gennaro 2000, p. 122); nello specifico, Damiani (2010, p. 62) ha identificato un nucleo consistente di materiali del BR2 e pochi materiali sicuramente del BR1.

**Bibliografia:** Fugazzola Delpino 1976, fig. 41.3 (disegno)

**Sigla identificativa:** V.9.4

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello. Al di sotto di quest'ultimo sono presenti un cordone liscio e un beccuccio.

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insediamento

**Contesto:** settore B ovest, livello S, riquadro UVW.

**Inquadramento cronologico e culturale:** dal livello S provengono principalmente materiali databili al BF e al PF, ma anche materiali del BR (fase a cui è stato attribuito anche l'esemplare in discorso) e del BM (Peroni, Trucco 1994, p.28). Pertanto la cronologia dell'esemplare è dubbia.

**Bibliografia:** Peroni, Trucco 1994, tav. 33.38.

**Sigla identificativa:** V.9.5

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello. Al di sotto di quest'ultimo è presente un cordone liscio.

**Sito:** Torre Mordillo (Spezzano Albanese, CS) – Insedimento

**Contesto:** settore D12 eIII, US 20.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'US in discorso ha restituito materiali del BF non avanzato insieme a materiali residuali del BR, pertanto l'esemplare si data al BR o al BF non avanzato (Trucco, Vagnetti 2001, pp. 78-82).

**Bibliografia:** Trucco, Vagnetti 2001, fig. 44.15.

**Sigla identificativa:** V.9.6

**Note descrittive:** frammento di listello e parte della parete al di sotto del listello. In corrispondenza di quest'ultimo è presente un cordone liscio.

**Sito:** Torre Mordillo (Spezzano Albanese, CS) – Insedimento

**Contesto:** settore E8 deIV, US 2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'US 2 nei settori E8-9 conteneva perlopiù materiali relativi a tutto il BF ma anche frammenti residuali del Bronzo recente nonché frammenti intrusivi del primo Ferro (Trucco, Vagnetti 2001, p. 131). Pertanto l'esemplare è genericamente riferibile all'arco cronologico compreso fra BR e PF.

**Bibliografia:** Trucco, Vagnetti 2001, fig. 72.9.

**Sigla identificativa:** V.9.7

**Note descrittive:** esemplare integro; sono presenti due cordoni lisci in corrispondenza del listello e un'ansa sul corpo sul punto di massima espansione. Subito al di sotto dell'ansa sono presenti un cordone liscio leggermente curvo e un secondo cordone liscio ondulato. All'interno il fondo presenta due listelli lisci incrociati (Peroni, Trucco 1994, p. 760).

**Sito:** Castiglione (Roggiano Gravina, CS) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** materiali sporadici rinvenuti grazie a ricognizioni o depositati al Museo Civico di Roggiano Gravina.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali sporadici del sito in oggetto sono culturalmente affini a materiali di Broglio di Trebisacce e sono databili a un arco cronologico che va dal BM al PF. L'esemplare è stato datato al BR in base ai confronti stabiliti col sito di Broglio di Trebisacce (Peroni, Trucco 1994, pp. 760-769).

**Bibliografia:** Peroni, Trucco 1994, tav. 161.1.

**Sigla identificativa:** V.9.8

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello. Al di sotto di quest'ultimo è presente un cordone liscio.

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insedimento

**Contesto:** settore D, strato 1A, riquadro NO.

**Inquadramento cronologico e culturale** nello strato 1A sono stati rinvenuti materiali riferibili sia al Bronzo recente sia al Bronzo medio (Peroni 1984a, p. 24).

**Bibliografia:** Peroni 1984a, tav.9.1.

## Varianti

**Sigla identificativa:** V.9.9

**Note descrittive:** frammento di labbro; subito al di sopra del listello è presente un cordone liscio; l'esemplare costituisce una variante poiché presenta il labbro rientrante con orlo distinto a spigolo interno.

**Sito:** Torre Mordillo (Spezzano Albanese, CS) – Insedimento

**Contesto:** settore E8 deIV, US 2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** l'US 2 nei settori E8-9 conteneva perlopiù materiali relativi a tutto il BF ma anche frammenti residuali del Bronzo recente nonché frammenti intrusivi del primo Ferro (Trucco, Vagnetti 2001, p. 131). Pertanto la cronologia dell'esemplare è dubbia ed è genericamente riferibile all'arco cronologico compreso fra BR e PF.

**Bibliografia:** Trucco, Vagnetti 2001, fig. 72.7.

**Sigla identificativa:** V.9.10

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello. In corrispondenza di quest'ultimo è presente un cordone liscio. L'esemplare costituisce una variante poiché ha una forma complessivamente più ampia rispetto agli altri esemplari del tipo.

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insediamento

**Contesto:** settore D, strato 1AI.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali dello strato si inquadrano nel Bronzo recente ma è presente anche un frammento del Bronzo medio (Peroni 1984a, p. 24).

**Bibliografia:** Peroni 1984a, tav.11.4.

## Esemplari di possibile attribuzione al Tipo 9

**Sigla identificativa:** V.9.11

**Note descrittive:** frammento di listello e parte della parete al di sotto dello stesso; listello orizzontale molto sviluppato.

**Sito:** Grotta a Male di Assergi (L'Aquila - AQ) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** strato 3, taglio 2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** nel taglio 2 sono presenti materiali del Bronzo medio iniziale in giacitura secondaria (Damiani *et alii* 2003, p. 320). Tuttavia, sono stati raccolti dallo strato 3, prima della divisione in tagli, anche materiali riconducibili al BF. (Peroni 1969, pp. 250-252).

**Bibliografia:** Pannuti 1969, fig. 22.14.

**Sigla identificativa:** V.9.12

**Note descrittive:** frammento di parte del labbro e del listello; quest'ultimo è molto sviluppato. In corrispondenza del listello è presente un cordone liscio. L'esemplare è di possibile attribuzione al tipo a causa della inclinazione incerta del frammento.

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insediamento

**Contesto:** settore B ovest, livello 3A, riquadro W.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il livello 3A è stato attribuito all'orizzonte iniziale del BR perché la maggior parte dei materiali rinvenuti si riferisce a questo momento cronologico. Tuttavia, sono stati rinvenuti anche due frammenti del BF e diversi frammenti del BM (Peroni, Trucco 1994, p. 36). La cronologia dell'esemplare è dubbia.

**Bibliografia:** Peroni, Trucco 1994, tav. 29.12.

## Tipo 10 (Tavola 13)

**Definizione:** vasi a listello interno ovoidi con corto labbro rientrante.

**Descrizione:** il tipo in oggetto ha una forma complessivamente più ovoidale e più compressa del precedente. Corpo ovoidale, corto labbro rettilineo rientrante a margine appiattito; corpo decorato. Listello orizzontale poco sviluppato. Alcuni esemplari presentano un beccuccio subito al di sotto del listello.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso in Italia centromeridionale (Sibaritide, Marche, Lazio, Salento) probabilmente nel Bronzo Recente, ma non è del tutto da escludere che il tipo inizi nel BM e perduri nel BF.

**Osservazioni:** a Broglio di Trebisacce sono presenti anche vasi a listello interno del Tipo 9 e un coperchio salvalatte del Tipo 6 (esemplare C.6.4). A Torre Mordillo sono presenti anche vasi a listello interno del Tipo 9. Il tipo è diffuso esclusivamente in contesti di abitato.

**Sigla identificativa:** V.10.1

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; su labbro e corpo sono presenti file di tubercoli.

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insediamento

**Contesto:** settore B ovest, livello 2B, riquadro T.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del contesto in discorso si inquadrano in un orizzonte non avanzato del Bronzo recente, ma sono presenti anche due frammenti residuali del BM e un frammento intrusivo del BF (Peroni, Trucco 1994, p. 36).

**Bibliografia:** Peroni, Trucco 1994, tav. 30.14.



**Sigla identificativa:** V.10.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; su labbro sono presenti file di tubercoli.

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insediamento

**Contesto:** settore B, livello di contatto 1/2 W.

**Inquadramento cronologico e culturale:** nel complesso dei materiali raccolti insieme degli strati 1 e 2W sono presenti frammenti del BR e del BM.

**Bibliografia:** Bergonzi *et alii* 1982a, tav. 12.1.

### Esemplari di possibile attribuzione al Tipo 10

**Sigla identificativa:** V.10.3

**Note descrittive:** frammento del listello; è presente una decorazione a tubercoli in corrispondenza di quest'ultimo.

**Sito:** Broglio (Trebisacce, CS) – Insediamento

**Contesto:** settore B, strato S2.

**Inquadramento cronologico e culturale:** lo strato S2 presenta materiali relativi sia al BM sia al BR.

**Bibliografia:** Bergonzi *et alii* 1982b, tav. 4.13.

**Sigla identificativa:** V.10.4

**Note descrittive:** frammento di listello, parte del labbro e parte della parete; è presente una decorazione a tubercoli in corrispondenza del listello.

**Sito:** Cartofaro (Ascoli Piceno, AP) – Insediamento

**Contesto:** superficie e primo taglio del primo livello.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Cartofaro si inquadrano perlopiù nel IX e VIII sec. a.C. ma sono stati individuati anche frammenti di *facies* appenninica e subappenninica. Pertanto la cronologia dell'esemplare è dubbia.

**Bibliografia:** Silvestrini Lavagnoli, Cazzella 1981, fig. 50.

**Sigla identificativa:** V.10.5

**Note descrittive:** frammento di listello, parte del labbro e parte della parete; è presente una decorazione costituita da un cordone liscio e da una fila di tubercoli in corrispondenza del listello.

**Sito:** Colle della Mola (Rocca Priora, RM) – Insediamento

**Contesto:** l'esemplare proviene dagli strati di riempimento di una delle due strutture indagate.

**Inquadramento cronologico e culturale:** momento avanzato del BR.

**Bibliografia:** Conati Barbaro 2009, fig. 4.13.

**Sigla identificativa:** V.10.6

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete; sono presenti file di tubercoli su labbro e corpo.

**Sito:** Trezzano di Monsampolo (Castel di Lama, AP) – Insediamento

**Contesto:** insediamento, saggi del 1979

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali di Trezzano si riferiscono quasi esclusivamente al BR, sia iniziale sia avanzato; a questi si aggiungono frammenti riferibili alla *facies* appenninica del BM3 (Rumolo 2020).

**Bibliografia:** Lollini 1982, tav. LXXIII.6.

### Varianti

**Sigla identificativa:** V.10.7

**Note descrittive:** esemplare lacunoso; l'esemplare costituisce una variante perché sono assenti i tubercoli, sono presenti cordoni lisci e un beccuccio subito al di sotto del listello.

**Sito:** Roca Vecchia (Melendugno, LE) – Insediamento

**Contesto:** SAS IX, area dell'abitato a N della porta, con livelli pertinenti a sette diverse fasi. US 11333.

**Inquadramento cronologico e culturale:** le fasi individuate coprono un arco cronologico dal BR1-2 al BF 2. L'esemplare si data alla fase V, considerata riferibile a un momento terminale del BR, quasi a cavallo col BF (Pagliara *et alii* 2008, p. 258).

**Bibliografia:** Pagliara *et alii* 2008, fig. 11.10.

**Sigla identificativa:** V.10.8

**Note descrittive:** esemplare lacunoso; l'esemplare costituisce una variante perché sono assenti i tubercoli, sono presenti cordoni lisci.

**Sito:** Acropoli (Lipari, ME) – Insediamento

**Contesto:** insula IV, strati di crollo e incendio.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* Ausonio I del BR

**Bibliografia:** Capriglione 2014/2015, tav. 42. LIP77.

## Tipo 11 (Tavola 13)

**Definizione:** vasi a listello interno ovoidi con corto labbro svasato.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo ovoide; corto labbro svasato a margine arrotondato; corpo decorato o inornato. Listello orizzontale poco sviluppato.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso principalmente nel Bronzo recente in Italia adriatica ma è nota una attestazione del Bronzo finale in Puglia.

**Osservazioni:** non sono attestati coperchi salvalatte nei contesti da cui provengono gli esemplari del tipo in discorso. Il tipo è presente solo in insediamenti.

**Sigla identificativa:** V.11.1

**Note descrittive:** esemplare integro; il listello è forato, sono presenti due attacchi di ansa contrapposti sul corpo sul punto di massima espansione, il fondo è piatto e il corpo è inornato.

**Sito:** Madonna del Petto (Barletta, BT) – Insediamento

**Contesto:** saggio Est, parte nordoccidentale, taglio 8, scavi 1977.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BF

**Bibliografia:** Muntoni 2002, fig. 2.

**Sigla identificativa:** V.11.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; sul corpo sono presenti file di impressioni circolari.

**Sito:** Podere Ex Conti Spina (Riccione, RN) – Insediamento

**Contesto:** non è noto lo specifico contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** il complesso dei materiali pubblicati è perlopiù riferibile alla *facies* subappenninica del BR, ma sono presenti anche frammenti relativi al BM3, pertanto la cronologia dell'esemplare è dubbia (Damiani 2010, pp. 387-388).

**Bibliografia:** Bermond Montanari *et alii* 1992, fig. 13.8.

**Sigla identificativa:** V.11.3

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; inornato.

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** scavi 1972-1975, livelli del Subappenninico Recente 2B.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Subappenninico Recente

**Bibliografia:** Cazzella *et alii* 2012, tav. 29.12.

**Sigla identificativa:** V.11.4

**Note descrittive:** frammento di parte del labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; inornato. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione CN\_12; vedi *infra* capitolo 5).

**Sito:** Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) – Insediamento

**Contesto:** settore H3F, strato 5II

**Inquadramento cronologico e culturale:** Subappenninico Recente

**Bibliografia:** inedito (disegno di V. Grisci).

## Tipo 12 (Tavola 14)

**Definizione:** vasi a listello interno ovoidi con labbro imbutiforme.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo ovoide più panciuto rispetto al tipo precedente; labbro imbutiforme; corpo inornato. Listello orizzontale o orientato verso il basso mediamente o molto sviluppato. Gli esemplari integri presentano anse o maniglie sul corpo sul punto di massima espansione.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo si diffonde a partire dal BA (*facies* di Palma Campania) in Campania e prosegue nel Bronzo Medio (*facies* protoappenninica, appenninica, *facies* di Thapsos) in Campania, Puglia e Sicilia occidentale.

**Osservazioni:** a Croce del Papa (Nola, NA) è presente anche un coperchio salvalatte a disco (esemplare C.2-3.1 di incerta attribuzione ai tipi 2 o 3). Da Scalo di Furno provengono un coperchio salvalatte a imbuto (esemplare C.10.5) e altri tipi di vasi a listello interno (esemplari V.1.9, V.2.3). Il tipo è presente in insediamenti e in giacimenti in cavità naturali.

**Sigla identificativa:** V.12.1

**Note descrittive:** esemplare integro; sono presenti due anse sul punto di massima espansione.

**Sito:** Croce del Papa (Nola, NA) – Insediamento

**Contesto:** capanna 4

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania del BA

**Bibliografia:** Soriano 2020, fig. 179.

**Sigla identificativa:** V.12.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello orizzontale e parete sotto il listello.

**Sito:** Grotta Manaccora (Peschici, FG) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** saggio TG 1933, taglio 17 M1

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* protoappenninica (Damiani 1995).

**Bibliografia:** Recchia 1995, tav. VIII.5

**Sigla identificativa:** V.12.3

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello orientato verso il basso e parete sotto il listello.

**Sito:** via Dante Alighieri (Quarto Flegreo, NA) – Insediamento

**Contesto:** abitato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** materiali riferibili alle *facies* protoappenninica e appenninica.

**Bibliografia:** Gallo 2010/2011.

**Sigla identificativa:** V.12.4

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello orizzontale e forato, e parete sotto il listello.

**Sito:** Santa Maria di Leuca (Castrignano del Capo, LE) – Insediamento

**Contesto:** taglio 5

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del taglio 5 sono riferibili al BM3.

**Bibliografia:** Ingravallo 1995, tav. LXXXV.1.

**Sigla identificativa:** V.12.5

**Note descrittive:** esemplare integro; presenta due maniglie sul punto di massima espansione. Gli autori riferiscono di aver identificato altri 83 frammenti pertinenti allo stesso tipo, tutti inediti.

**Sito:** Faraglioni (Ustica, PA) – Insediamento

**Contesto:** frammenti di vasi a listello interno sono stati identificati negli ambienti 4 e 5 delle fasi 1-3 e negli ambienti 6a e 9 della fase 1.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BM3. Frammenti di vasi a listello interno sono stati rinvenuti in contesti riferibili a tutte le fasi di vita dell'abitato (1-3).

**Bibliografia:** Holloway, Lukesh 1995, fig. 3.11

## Esemplari di possibile attribuzione al Tipo 12

**Sigla identificativa:** V.12.6

**Note descrittive:** frammento di listello, parte del labbro e parte della parete sotto il listello.

**Sito:** Grotta Beatrice Cenci (Cappadocia, AQ) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** livello con materiali della media età del Bronzo

**Inquadramento cronologico e culturale:** sono presenti materiali riferibili sia alla *facies* protoappenninica sia alla *facies* appenninica, pertanto l'esemplare può essere datato genericamente al BM.

**Bibliografia:** Agostini *et alii* 1991, fig. 8 (i singoli disegni non sono numerati)

**Sigla identificativa:** V.12.7

**Note descrittive:** frammento di listello, parte del labbro e parte della parete sotto il listello. Listello forato.

**Sito:** Grotta Beatrice Cenci (Cappadocia, AQ) – Giacimento in cavità naturale

**Contesto:** livello con materiali della media età del Bronzo

**Inquadramento cronologico e culturale:** sono presenti materiali riferibili sia alla *facies* protoappenninica sia alla *facies* appenninica, pertanto l'esemplare può essere datato genericamente al BM.

**Bibliografia:** Agostini *et alii* 1991, fig. 8 (i singoli disegni non sono numerati)

**Sigla identificativa:** V.12.8

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello. L'esemplare è stato sottoposto ad analisi chimica del contenuto (campione SF\_2; vedi *infra* capitolo 5)

**Sito:** Scalo di Furno (Porto Cesareo, LE) – Insediamento

**Contesto:** non è noto il preciso contesto stratigrafico di provenienza dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del sito sono riferibili a un arco cronologico che va dal BM1-2 al PF (Matricardi 2013/2014).

**Bibliografia:** inedito (disegno di E. M. Matricardi).

## Tipo 13 (Tavola 15)

**Definizione:** vasi a listello interno globulari.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo globulare con corto labbro e listello poco o mediamente sviluppato; corpo decorato o inornato. Sono presenti due varietà: la varietà A ha il labbro svasato, la varietà B ha il labbro imbutiforme a profilo convesso.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso perlopiù in Veneto nel Bronzo recente e finale. Inoltre è presente anche in Romagna nel BF ed è noto un esemplare molto più antico, riferibile al passaggio fra Bronzo Antico e Bronzo Medio, a Capo Sparviero (Punta Ala, GR) in Toscana.

**Osservazioni:** il tipo è diffuso in contesti di abitato oppure proviene da rinvenimenti di superficie probabilmente relativi a insediamenti, come quello di Frattesina. L'esemplare da Capo Sparviero (V.13.8) è stato rinvenuto in un'area in cui erano svolte attività metallurgiche. Non sono noti coperchi salvalatte dai siti in cui è attestato il tipo in discorso.

### Varietà A

**Sigla identificativa:** V.13.1

**Note descrittive:** esemplare lacunoso; inornato.

**Sito:** Frattesina (Fratta Polesine, RO) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bellintani attribuisce l'esemplare alle fasi 1 e 2 del sito di Frattesina, dunque al Bronzo Finale.

**Bibliografia:** Bellintani 1992, tav. 3.7

**Sigla identificativa:** V.13.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; inornato.

**Sito:** Frattesina (Fratta Polesine, RO) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bellintani attribuisce l'esemplare alle fasi 1 e 2 del sito di Frattesina, dunque al Bronzo Finale.

**Bibliografia:** Bellintani 1992, tav. 3.6

**Sigla identificativa:** V.13.3

**Note descrittive:** esemplare lacunoso, inornato, è presente un lobo verticale con foro passante sull'orlo.

**Sito:** Frattesina (Fratta Polesine, RO) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bellintani attribuisce l'esemplare alle fasi 1 e 2 del sito di Frattesina, dunque al Bronzo Finale.

**Bibliografia:** Bellintani 1992, tav. 3.18

**Sigla identificativa:** V.13.4

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; è presente un beccuccio subito al di sotto di quest'ultimo; inornato.

**Sito:** Saline (San Martino di Venezze, RO) – Rinvenimento di superficie

**Contesto:** rinvenimento di superficie

**Inquadramento cronologico e culturale:** in base ai confronti stabiliti, i materiali di Saline si inquadrano nel BF (tra XI e X sec. a.C.)

**Bibliografia:** Bellintani 1986, tav. 2.3.

**Sigla identificativa:** V.13.5

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; inornato.

**Sito:** Fondo Paviani (Legnago, VR) – Insediamento

**Contesto:** abitato.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BR.

**Bibliografia:** Fasani, Salzani 1975, fig. 3.3.

**Sigla identificativa:** V.13.6

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; è presente una decorazione a impressioni in corrispondenza del listello.

**Sito:** Ripa Calbana (San Giovanni in Galilea, FC) – Insediamento

**Contesto:** scavi 1971, trincea A.

**Inquadramento cronologico e culturale:** i materiali del sito si inquadrano nell'ambito di una fase centrale del BF.

**Bibliografia:** La Pilusa, Zanini 2007, fig. 11.6

**Sigla identificativa:** V.13.7

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; è presente un cordone liscio in corrispondenza del listello.

**Sito:** Cop Roman (Gazzo Veronese, VR) – Insediamento.

**Contesto:** strato II.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo recente 2 (Cupitò, Leonardi 2015, p. 218)

**Bibliografia:** Salzani 1976, fig. 3.18.

## Varietà B

**Sigla identificativa:** V.13.8

**Note descrittive:** esemplare lacunoso. Il listello è interrotto, è presente un'ansa sul corpo, il fondo è a tacco. L'esemplare conteneva frammenti di minerale di rame e piombo ed è stato rinvenuto nei pressi di una buca contenente scorie ferrose con

elevato contenuto di rame. Sulla base dell'assenza di confronti puntuali, è stato proposto che si possa trattare di una forma specializzata nell'ambito dell'attività metallurgica.

**Sito:** Capo Sparviero (Punta Ala, GR) – Insediamento

**Contesto:** possibile sito per attività metallurgica.

**Inquadramento cronologico e culturale:** una datazione radiometrica, nonché alcuni confronti della ceramica, indicano una datazione del contesto fra la fine del Bronzo Antico e un momento iniziale del Bronzo Medio (XVIII-XVI sec. a.C.).

**Bibliografia:** Aranguren *et alii* 2012, p. 334.

**Sigla identificativa:** V.13.9

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parte della parete al di sotto del listello; inornato.

**Sito:** Frattesina (Fratta Polesine, RO) – Insediamento

**Contesto:** rinvenimento di superficie

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bellintani attribuisce l'esemplare alle fasi 1 e 2 del sito di Frattesina, dunque al Bronzo Finale.

**Bibliografia:** Bellintani 1992, tav. 3.15

**Sigla identificativa:** V.13.10

**Note descrittive:** frammento di labbro e listello; inornato.

**Sito:** Frattesina (Fratta Polesine, RO) – Insediamento

**Contesto:** rinvenimento di superficie

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bellintani attribuisce l'esemplare alle fasi 1 e 2 del sito di Frattesina, dunque al Bronzo Finale.

**Bibliografia:** Bellintani 1992, tav. 3.16

## Tipo 14 (Tavola 16)

**Definizione:** vasi a listello interno piriformi.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo piriforme; labbro svasato a profilo concavo e margine appiattito; corpo inornato. Listello orizzontale mediamente sviluppato. Sono presenti due maniglie o anse sul corpo.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso in un momento non iniziale del BM in Sardegna e Sicilia.

**Osservazioni:** non sono note associazioni con coperchi salvalatte. Il tipo è presente sia in contesti di abitato sia funerari.

**Sigla identificativa:** V.14.1

**Note descrittive:** esemplare integro, presenta due anse sul corpo, al di sotto del punto di massima espansione.

**Sito:** Santa Vittoria (Nuraxinieddu, OR) – Insediamento

**Contesto:** abitato; non è noto lo specifico contesto di rinvenimento dell'esemplare.

**Inquadramento cronologico e culturale:** BM2.

**Bibliografia:** Sebis 1995

**Sigla identificativa:** V.14.2

**Note descrittive:** esemplare integro, presenta due maniglie sul corpo sul punto di massima espansione.

**Sito:** Tulipano, Lo Stretto (Partanna, TP) – Tomba

**Contesto:** complesso dei materiali della tomba.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *favies* di Thapsos del BM3.

**Bibliografia:** Mannino 1994, fig. 12/e.

## Tipo 15 (Tavola 16)

**Definizione:** vasi a listello interno a corpo troncoconico.

**Descrizione:** vasi a listello interno a corpo troncoconico a profilo convesso; labbro svasato, listello orizzontale molto sviluppato; corpo inornato.

**Cronologia e distribuzione:** il tipo è diffuso nel Polesine nel Bronzo finale.

**Osservazioni:** non sono note associazioni con coperchi salvalatte. Il tipo è diffuso esclusivamente in contesti di abitato.

**Sigla identificativa:** V.15.1

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parete sotto il listello.

**Sito:** Campagna Michela (Villamarzana, RO) – Insediamento

**Contesto:** US 4

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo finale

**Bibliografia:** Salzani, Consonni 2005, tav. 7.10.

**Sigla identificativa:** V.15.2

**Note descrittive:** frammento di labbro, listello e parete sotto il listello; è presente una decorazione a tacche sul margine del labbro.

**Sito:** Mariconda (Melara, RO) – Insediamento

**Contesto:** livello superiore.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo finale.

**Bibliografia:** Salzani 1973, tav. XI.2.

## Unicum

**Sigla identificativa:** V.16

**Note descrittive:** vaso a listello interno con corpo a profilo articolato. Il corpo si articola in spalla e collo; su quest'ultimo sono presenti due piccole anse. Labbro rettilineo con orlo a tesa. Esemplare lacunoso, non è presente il fondo. L'esemplare è citato nella Discussione del contributo di Belardelli *et alii* 1999: secondo Renato Peroni il particolare profilo del labbro, che permetteva di inserire un coperchio fisso, e la presenza di un corpo articolato in collo e spalla suggeriscono un uso del vaso per conservare piuttosto che per la lavorazione del latte.

**Sito:** Tirone (Palma Campania, NA) – Insediamento

**Contesto:** deposito riferibile alla *facies* di Palma Campania.

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Palma Campania del BA.

**Bibliografia:** Albore Livadie, D'Amore 1980, fig. 23 (foto). Belardelli *et alii* 1999 (disegno).

**Sigla identificativa:** V.17

**Note descrittive:** vaso a listello interno con corpo troncoconico a profilo convesso. Il labbro, corto e rettilineo, non è in continuità col corpo ma è posto più all'interno. È presente un foro sul labbro. L'esemplare è stato impiegato come urna cineraria. Potrebbe trattarsi di un esemplare usato in abitato e poi riutilizzato oppure di un esemplare realizzato appositamente per la funzione funeraria. È l'unico esemplare di vaso a listello interno impiegato con questa funzione.

**Sito:** Narde (Fratta Polesine, RO) – Tomba

**Contesto:** tomba 239.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo finale.

**Bibliografia:** Salzani 1990-1, fig. 34.6.

**Sigla identificativa:** V.18

**Note descrittive:** vaso a listello interno a corpo cilindroide con labbro a tesa e orlo rettilineo; complessivamente il profilo di labbro e orlo ricorda quello di un coperchio salvalatte a teglia (anche se questi ultimi non sono attestati nel BF).

**Sito:** Sorgenti della Nova (Farnese, VT) – Insediamento

**Contesto:** settore III, grotta 13, strato 4b.

**Inquadramento cronologico e culturale:** Bronzo finale.

**Bibliografia:** Negroni Catacchio 1995, fig. 145.61.

**Sigla identificativa:** V.19

**Note descrittive:** vaso a listello interno restaurato ed edito in foto. L'esemplare ha un corpo piriforme con il labbro fortemente arretrato rispetto al punto di massima espansione del corpo. Il labbro è sviluppato, rettilineo e a profilo convesso. A causa della edizione in foto non è noto il listello. Sono presenti due maniglie sul punto di massima espansione.

**Sito:** Sabucina (Caltanissetta, CL) – Insediamento

**Contesto:** capanna 2

**Inquadramento cronologico e culturale:** *facies* di Pantalica II del BF (XI-X sec. a.C.)

**Bibliografia:** Panvini *et alii* 2008, p. 32.



## 5. Le analisi del contenuto

### 5.1 Introduzione

Sono stati sottoposti a campionamento i vasi a listello interno e i coperchi di bollitoio di quattro insediamenti protostorici: San Giovenale in Etruria, Coppa Nevigata nel Golfo di Manfredonia e due siti del Golfo di Taranto: Scalo di Furno e Scoglio del Tonno<sup>346</sup>. I materiali inediti di Coppa Nevigata sono relativi alle *facies* protoappenninica, appenninica e subappenninica; per ogni esemplare si riporta nel catalogo la fase cronologica specifica<sup>347</sup>. Non si conosce la precisa provenienza stratigrafica dei materiali di Scalo di Furno e di Scoglio del Tonno. I primi sono riferibili a un arco cronologico che va dal BM1-2 al PF; i materiali di Scoglio del Tonno si inquadrano in un arco cronologico che va dal BM1-2 al BF, con scarse attestazioni riferibili al PF<sup>348</sup>. Gli esemplari di San Giovenale, tutti editi a eccezione di un esemplare, sono perlopiù riferibili al BF; in particolare, quelli provenienti dallo strato IV dell'area E sono riferibili al BF iniziale<sup>349</sup>.

Sono stati raccolti campioni anche da alcuni colatoi del sito di Coppa Nevigata, con l'obiettivo di verificare se anche questa particolare forma vascolare possa considerarsi una forma specializzata per la lavorazione del latte. Inoltre, sono stati raccolti campioni da vasi con orlo a tesa interna provenienti dal sito di Scoglio del Tonno per verificare l'ipotesi di un utilizzo simile a quello dei vasi a listello interno. In totale sono stati raccolti 42 campioni.

Sono state condotte analisi gascromatografiche con spettrometro di massa (GC/MS) e analisi isotopiche (GC-C-IRMS) su un totale di 38 campioni<sup>350</sup>. Le analisi sono state svolte nel Laboratorio di Spettrometria di massa analitica e isotopica dell'Università del Salento, nell'ambito di una collaborazione di ricerca col professore Giuseppe Egidio De Benedetto, responsabile scientifico del laboratorio.

### 5.2 La raccolta e l'analisi dei campioni

#### 5.2.1 Criteri di selezione e di raccolta dei campioni

È noto che nelle forme impiegate per la cottura degli alimenti i lipidi tendono a impregnare principalmente le aree più prossime all'orlo del vaso<sup>351</sup>. Per questo motivo, i campioni dei vasi a listello interno sono stati raccolti in un'area del corpo del vaso subito al di sotto del listello; non sono stati prelevati campioni al di sopra del listello perché si è ipotizzato che durante la lavorazione del latte il

---

<sup>346</sup> I materiali di San Giovenale sono conservati presso il Museo Nazionale Etrusco di Rocca Alborno di Viterbo, i materiali di Scoglio del Tonno e Scalo di Furno si trovano nei depositi della Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo a Taranto, i materiali del sito di Coppa Nevigata sono conservati presso il Museo delle Origini dell'Università Sapienza di Roma. I disegni e i lucidi dei materiali inediti di Scoglio del Tonno e Scalo di Furno sono di Elena Maria Matricardi, disegni e lucidi dei materiali inediti di Coppa Nevigata sono di Valerio Grisci, il disegno inedito da San Giovenale è della scrivente. I vasi a listello interno e i coperchi salvalatte analizzati sono stati inseriti anche nel catalogo tipologico (vedi *supra* Capitolo 4).

<sup>347</sup> Comunicazione personale di G. Recchia.

<sup>348</sup> Scalo di Furno: Matricardi 2017/2018; Scoglio del Tonno: comunicazione personale di E. M. Matricardi.

<sup>349</sup> I materiali dello strato IV dell'area E rientrano nell'orizzonte ceramico B della fase di Tolfa (BF1-2) del gruppo di Tolfa-Allumiere (Pacciarelli 2001, p. 38).

<sup>350</sup> Alcuni campioni raccolti non sono stati analizzati: si tratta di frammenti di ceramica troppo piccoli per poter essere puliti e ridotti in polvere. I campioni sono: CN\_11 e CN\_15, SG\_3 e SG\_7.

<sup>351</sup> R. Evershed e il suo gruppo di ricerca hanno analizzato campioni prelevati da riproduzioni di vasi protostorici impiegate per la cottura di carne di agnello e di foglie di cavolo; i risultati ottenuti sono stati confrontati con i risultati delle analisi di campioni prelevati da vasi dell'età del Ferro. Vedi: Charters *et alii* 1997 (in particolare la fig. 3 e la tabella 1 mostrano la differente concentrazione dei lipidi in campioni prelevati da punti diversi dello stesso vaso); Evershed 2008.

liquido si trovasse sempre al di sotto del listello, tranne nei momenti in cui, in corso di ebollizione, era incanalato nel coperchio adagiato sul listello. Dal frammento SF\_2 eccezionalmente è stato raccolto un campione del listello poiché non era conservata la parete subito al di sotto del listello.

Nei coperchi salvalatte, a prescindere dal tipo, e nei colatoi, si è preferito raccogliere il campione nell'area più prossima ai fori di recupero, ipotizzando che dovesse trattarsi dell'area che più facilmente poteva impregnarsi dei lipidi. Nel caso di coperchi imbutiformi privi di fori, i campioni sono stati raccolti presso la base e/o l'orlo.

In alcuni casi (campioni ST\_8 e 10, ST\_3 e 9, SG\_3 e 4), sono stati prelevati campioni in punti diversi del manufatto, con l'obiettivo di raccogliere maggiori informazioni sul funzionamento del coperchio e del vaso a listello interno grazie alla comparazione dei risultati dei diversi campioni.

### 5.2.2 Metodo e documentazione del campionamento

I campioni sono stati raccolti staccando con una tenaglia frammenti di ceramica lunghi almeno 2 cm per ogni lato. Per evitare contaminazioni in fase di campionamento, i frammenti sono stati maneggiati con guanti in nitrile, la superficie di lavoro e la tenaglia sono state pulite con alcool a 96° dopo la raccolta di ogni campione. I campioni sono stati incartati in un foglio di alluminio e conservati in una bustina di plastica.

Il campionamento riduce le dimensioni del manufatto e in alcuni casi può privare l'esemplare di parte del profilo; pertanto i campioni sono stati prelevati da frammenti già documentati graficamente. Le superfici interna e esterna del manufatto sono state fotografate prima e dopo il campionamento. Per avere una documentazione che facilitasse la preparazione del campione in laboratorio sono state fotografate le superfici interna (S1) e esterna (S3) del campione raccolto, inoltre le sigle S1 e S3 sono state indicate anche sull'incarto del campione. A ogni campione è stata assegnata una sigla, costituita dalle iniziali del sito e da un numero progressivo<sup>352</sup>.

### 5.2.3 Preparazione dei campioni per l'analisi

I campioni così raccolti sono stati preparati per l'analisi in laboratorio. È stato usato un trapano Dremel con albero manuale e punta tacchettata e un mortaio in agata con pestello nello stesso materiale. Per evitare contaminazioni, la preparazione dei campioni è avvenuta su un piano di lavoro pulito con alcol a 96°, dopo il prelievo di ogni campione sono stati puliti con alcol a 96° la punta del trapano, la superficie interna del mortaio e il pestello; inoltre, sono stati indossati guanti in nitrile. A seconda dello spessore della parete del frammento ceramico la preparazione dei campioni è avvenuta in due modi diversi. Dei frammenti meno spessi è stata grattata la superficie esterna e tutte le fratture (sigla S3, la polvere non è stata raccolta), poi la superficie interna (raccolta e analizzata come campione di controllo, con la sigla S1); il nucleo rimasto, che costituisce il campione (sigla S2), è stato polverizzato con l'impiego di mortaio e pestello in agata. Per i frammenti più spessi, dopo la pulizia delle fratture (S3) e la raccolta di S1, è stato ottenuto col trapano anche S2 ed è stata risparmiata la superficie esterna (S3). Per ogni sito è stato lasciato al laboratorio un frammento di S3 da analizzare eventualmente, come campione di controllo per contaminazioni.

---

<sup>352</sup> Le sigle dei siti sono: CN per Coppa Nevigata, SF per Scalo di Furno, SG per San Giovenale, ST per Scoglio del Tonno. Si è scelto di far ripartire da 1 la numerazione per ogni sito.

### 5.3 Catalogo degli esemplari sottoposti a campionamento

Di seguito si presentano brevi descrizioni dei manufatti da cui sono stati raccolti i campioni per l'analisi. Si riportano informazioni relative a eventuali interventi di restauro (uso di consolidanti, colle, ecc.), si descrivono colore, inclusi, trattamento e tracce<sup>353</sup> delle superfici interna ed esterna e il colore e gli inclusi delle fratture. Tutte le descrizioni sono state redatte solo con l'osservazione autoptica diretta del frammento. Si riportano il numero di campione e la sigla identificativa del catalogo tipologico<sup>354</sup>. È indicato il punto in cui è stato prelevato il campione. Nel caso di materiali editi, è riportato anche il riferimento bibliografico. Ove presenti, si riportano il numero di catalogo e/o la sigla presente sul manufatto. Se note, si riportano informazioni relative al contesto stratigrafico (saggio, strato, ecc.).

#### 5.3.1 Coppa Nevigata (Tavole 17 e 18A)

**Numero campione:** CN\_1

**Sigla identificativa:** C.4.13

**Punto campione:** punto della vasca prossimo alla linea di fori

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 288, anno di scavo: 2000, settore: D4L, strato: 1.

**Cronologia:** PR (Protoappenninico Recente)

Coperchio di bollitoio a bugia. Entrambe le superfici sono lucidate e di colore nerastro. La frattura è dello stesso colore delle superfici e presenta inclusi molto piccoli bianchi molto frequenti e rari inclusi medi di colore rossiccio.

**Numero campione:** CN\_2

**Sigla identificativa:** C.4.3

**Punto campione:** spigolo fra collo e vasca

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 384, anno di scavo: 2000, settore: F2G, strato: 2Izeta.

**Cronologia:** AA (Appenninico Antico)

Coperchio di bollitoio a bugia. Entrambe le superfici sono di colore marrone giallastro chiaro e sono lucidate. In frattura il colore è marrone giallastro chiaro presso le superfici e nero al nucleo; sono presenti inclusi molto frequenti molto piccoli, bianchi, nerastri e di mica.

**Numero campione:** CN\_3

**Sigla identificativa:** C.4.15

**Punto campione:** spigolo fra collo e vasca

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 1269, anno di scavo: 2013, settore: F2A, strato: 2Ia.

**Cronologia:** AR (Appenninico Recente)

Coperchio di bollitoio a bugia. Entrambe le superfici sono di colore marrone chiaro e si presentano irregolari. La frattura è di colore nerastro, con frequenti inclusi molto piccoli grigi, rari inclusi medi grigi, rari inclusi molto piccoli rossastri.

**Numero campione:** CN\_4

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

---

<sup>353</sup> Per l'osservazione e la descrizione delle tracce d'uso sono state seguite le indicazioni presenti nella principale manualistica sull'argomento: Levi 2010, tab. 22; Vidale 2007, tab. 3.

<sup>354</sup> Vedi *supra* Capitolo 4.

**Punto campione:** vasca

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 1169, anno di scavo: 2015, settore: G3H, strato: 4If.

**Cronologia:** SR (Subappenninico Recente)

Possibile coperchio di bollitoio a bugia. Superfici di colore marrone rossastro, irregolari. Frattura di colore nerastro; sono presenti rari inclusi medi neri e rossi, frequenti inclusi piccoli bianchi e grigi, rari inclusi di mica.

**Numero campione:** CN\_5

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** punto della parete prossimo ai fori - margine di mezzo foro

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 429, anno di scavo: 2006, settore: E2Q, strato: 3IIIgamma.

**Cronologia:** AR (Appenninico Recente)

Olla con fori multipli sul corpo. Entrambe le superfici virano dal colore marrone aranciato al colore nerastro e sono irregolari. La frattura è di colore nerastro con frequenti inclusi molto piccoli grigi.

**Numero campione:** CN\_6

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** parete con fori

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 100, anno di scavo: 2012, settore: F2B, strato: 7I.

**Cronologia:** AR (Appenninico Recente)

Colatoio. Entrambe le superfici sono lucidate e di colore marrone scuro. In frattura il colore è marrone giallastro chiaro, con piccoli inclusi bianchi molto frequenti.

**Numero campione:** CN\_7

**Sigla identificativa:** C.4.2

**Punto campione:** punto della vasca prossimo alla linea di fori

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 7, anno di scavo: 2009, settore: G1OY, strato: 6Ib.

**Cronologia:** PR (Protoappenninico Recente)

Coperchio di bollitoio a bugia. Superfici di colore marrone giallastro. Entrambe le superfici sono irregolari. Frattura di colore marrone giallastro presso le superfici e di colore bruno al nucleo. Sono presenti frequenti piccoli inclusi bianchi e rari inclusi medi e grandi marroni aranciati.

**Numero campione:** CN\_8

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** parete con fori

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 110, anno di scavo: 1998, settore: D4G, strato: 1IIIA.

**Cronologia:** PR (Protoappenninico Recente)

Colatoio. La superficie esterna è marrone scuro con chiazze arancioni, la superficie interna è di colore marrone aranciato. Entrambe le superfici sono lisciate, la superficie interna, in particolare, presenta tracce orizzontali di lisciatura. La frattura è di colore marrone grigiastro con frequenti piccoli inclusi bianchi e neri e frequenti inclusi medi grigi.

**Numero campione:** CN\_9

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** prossimità fori

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 492, anno di scavo: 2001, settore: E3F, strato: 6Igamma.

**Cronologia:** AR (Appenninico Recente)

Possibile coperchio di bollitoio a bugia. Superfici e frattura di colore nerastro. In frattura sono presenti frequenti inclusi medi bianchi e grigi. La superficie esterna è lucidata, la superficie interna è fortemente irregolare.

**Numero campione:** CN\_10

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** punto della vasca prossimo alla linea di fori

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 233, anno di scavo: 2014, settore: G3D, strato: 20.

**Cronologia:** SA (Subappenninico Antico)

Colatoio. Superfici e frattura di colore nerastro. In frattura sono presenti frequenti inclusi medi bianchi e grigi. Entrambe le superfici sono lucidate.

**Numero campione:** CN\_12

**Sigla identificativa:** V.11.4

**Punto campione:** parete sotto il listello

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 293, anno di scavo: 2014, settore: H3F, strato: 5II.

**Cronologia:** SR (Subappenninico Recente)

Vaso a listello interno. Superficie esterna di colore marrone giallastro, superficie interna di colore marrone scuro. La superficie esterna è lisciata, la superficie interna è abrasa, con fessurazioni e piccoli distacchi. Impasto molto grossolano, la frattura è di colore marrone scuro e presenta inclusi grandi rossastri frequenti, insieme a inclusi bianchi e rossastri piccoli molto frequenti.

**Numero campione:** CN\_13

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** parete con fori

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 161, anno di scavo: 1997, settore: D4C, strato: 2Id.

**Cronologia:** AA (Appenninico Antico)

Parete con fori multipli. Entrambe le superfici sono irregolari e di colore marrone scuro. La frattura è di colore marrone chiaro, con frequenti inclusi molto piccoli e piccoli di colore bianco e rara presenza di mica.

**Numero campione:** CN\_14

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** parete sotto il listello

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** numero esemplare: 541, anno di scavo: 2011, settore: G3D, strato: 6.

**Cronologia:** SR (Subappenninico Recente)

Vaso a listello interno. Entrambe le superfici sono di colore marrone, sono lisciate e presentano tracce di lisciatura. La frattura è di colore marrone più scuro rispetto alle superfici. In frattura sono molto frequenti inclusi piccoli di colore bianco e rossastro e sono presenti rari inclusi medi di colore grigio.

### 5.3.2 San Giovenale (Tavola 19)

**Numero campione:** SG\_1

**Sigla identificativa:** V.9.2

**Punto campione:** tubercolo sinistro sotto al listello.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** saggio H (BERGGREN, BERGGREN 1981, pl.12.11), siglatura: SGA 58-86.

**Cronologia:** BR. Nel saggio H sono presenti materiali residuali riferibili al BR (Damiani 2010, p. 66).

Vaso a listello interno. Entrambe le superfici si presentano di colore bruno che vira al marrone, lisciate e forse anche lucidate ma rovinare, con distacchi; fitta presenza di mica, di grandezza piccola e media, presenza di inclusi medi grigiastri. In frattura il colore è marrone verso la superficie esterna, bruno nerastro verso la superficie interna; frequenti inclusi bianchi piccoli, medi, e grandi, frequenti inclusi di mica; impasto grossolano. Complessivamente sembra siano presenti abrasioni da uso ma non discromie dovute all'impiego sul fuoco.

**Numero campione:** SG\_2

**Sigla identificativa:** V.3.5

**Punto campione:** cordone sotto al listello, spigolo destro.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** strato 3, saggio M-N (BERGGREN, BERGGREN 1981, pl.23.21), siglatura: 130 – 60 – 47; 27-4.

**Cronologia:** BF.

Vaso a listello interno. La superficie interna si presenta di colore grigio giallastro che vira al bruno in prossimità del listello, frequenti piccoli inclusi marroni scuri, rara presenza di piccoli inclusi di mica, superficie liscia e anche leggermente lucidata. Tracce lucide soprattutto sotto al listello e subito sopra. La superficie esterna si presenta di colore marroncino, liscia ma leggermente irregolare, con frequenti piccoli inclusi marroni scuri e rara presenza di piccoli inclusi di mica. Si notano tracce orizzontali lucide. In frattura il colore è marrone scuro, presso i bordi rossiccio, sono frequenti gli inclusi bianchi e piccoli, medi, e grandi; l'impasto è grossolano, più dell'esemplare precedente.

**Numero campione:** SG\_3.

**Punto campione:** foro di recupero in prossimità base.

**Numero campione:** SG\_4.

**Punto campione:** fori di recupero in prossimità dell'orlo.

**Sigla identificativa:** C.6.2

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** area B, numero di catalogo 229 (OLINDER, POHL 1981, pl.9.229), siglatura: 61 – 853.

**Cronologia:** BF.

Coperchio di bollitoio. La superficie interna si presenta di colore marrone grigiastro, irregolare ma lucida. La superficie esterna si presenta di colore marrone, liscia ma in frequenti punti sono presenti distacchi. Frattura di colore nero, con frequenti piccoli, medi e grandi inclusi bianchi; presenza di mica.

**Numero campione:** SG\_5

**Sigla identificativa:** C.5.14

**Punto campione:** fra prima e seconda fila di fori di recupero.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** strato 2, area B, saggio M-N (BERGGREN, BERGGREN 1981, pl.27.84), siglatura: 130-41.

**Cronologia:** BF.

Coperchio di bollitoio. La superficie interna si presenta di colore marrone chiaro, con frequenti inclusi di mica, frequenti inclusi piccoli bianchi, superficie irregolare. La superficie esterna si presenta di colore marrone chiaro, con frequenti inclusi di mica, rari inclusi piccoli bianchi, superficie irregolare con una traccia orizzontale lucida. In frattura il colore è bruno al nucleo e marrone chiaro presso le superfici; frequenti inclusi piccoli e medi bianchi, rari inclusi grandi grigi; presenza di mica; impasto grossolano.

**Numero campione:** SG\_6.

**Sigla identificativa:** C.5.13

**Punto campione:** fila inferiore di fori di recupero; spigolo sinistro.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** strato 1, area B, saggio M-N (BERGGREN, BERGGREN 1981, pl. 29.114), siglatura: 130-42.

**Cronologia:** BF.

Coperchio di bollitoio. La superficie interna si presenta di colore marrone grigiastro, superficie irregolare, più di quella esterna, frequenti piccoli inclusi bianchi, presenza di mica, rari inclusi grandi grigi scuri.

La superficie esterna si presenta di colore marrone, con piccoli inclusi bianchi molto frequenti; presenza di mica, superficie irregolare. In frattura il colore è marrone chiaro, con inclusi piccoli e medi molto frequenti, di colore bianco; impasto grossolano.

**Numero campione:** SG\_7.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** fila superiore di fori di recupero, spigolo destro.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** area E (OHI-52, strato V/VB) (POHL 1977, pl.19.52), siglatura: Bx6 V:I.

**Cronologia:** BF.

Coperchio di bollitoio. La superficie interna si presenta irregolare, di colore grigio; presenza di mica.

La superficie esterna si presenta di colore grigio, irregolare; sono presenti tracce biancastre e mica.

In frattura il colore è bruno al nucleo e marrone chiaro presso le superfici, sono presenti frequenti inclusi piccoli e medi bianchi e mica. Il margine della base è abraso, forse si tratta di un segno di uso, trattandosi del punto che doveva appoggiare sul listello.

**Numero campione:** SG\_8.

**Sigla identificativa:** V.2.5.

**Punto campione:** parete sotto il listello.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** area E (AOHI-210, strato IV) (POHL 1977, pl.19.210), siglatura: Bx5 IV: I.

**Cronologia:** orizzonte ceramico B della fase di Tolfa (BF1-2) del gruppo di Tolfa-Allumiere della facies protovillanoviana (Pacciarelli 2001, p. 38).

Vaso a listello interno. La superficie interna si presenta di colore bruno, con tracce orizzontali lucide, sopra ma soprattutto sotto il listello; sono visibili inclusi dorati piccoli fitti e medi più rari. La superficie esterna si presenta lisciata e leggermente lucidata, anche qui c'è qualche traccia lucida, il colore vira da marrone a bruno, sono presenti inclusi dorati piccoli fitti e medi più rari, frequenti inclusi scuri medi e grandi. La frattura al nucleo è di colore grigio scuro nerastro e marrone chiaro presso le superfici, sono presenti frequenti inclusi bianchi grandi piccoli e medi, frequenti inclusi dorati, inclusi grandi grigio chiaro.

**Numero campione:** SG\_9.

**Sigla identificativa:** C.7.1

**Punto campione:** terzultima fila di fori.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** area E (AOHI-207, strato IV) (POHL 1977, pl.19.207), siglatura: Ax5 IV B.

**Cronologia:** orizzonte ceramico B della fase di Tolfa (BF1-2) del gruppo di Tolfa-Allumiere della facies protovillanoviana (Pacciarelli 2001, p. 38).

Coperchio di bollitoio. La superficie interna si presenta con evidenti tracce lucide perpendicolari all'orlo, superficie irregolare e in alcuni punti abrasa, colore da bruno a marrone chiaro, frequenti piccoli inclusi neri; orlo fortemente abraso, in corrispondenza dell'abrasione si vedono inclusi bianchi medi e grandi.

La superficie esterna si presenta di colore marrone grigiastro, lisciata. In frattura: nucleo nero, colore marrone chiaro presso le superfici, frequenti inclusi di mica e inclusi bianchi piccoli medi e grandi. Incollato in due punti (tre frammenti).

**Numero campione:** SG\_10.

**Sigla identificativa:** C.5.11.

**Punto campione:** ultima fila di fori di recupero.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** area E (AOHII-56, strato II) (POHL 1977, pl.19.56), siglatura: Hx8 II 21 61 – 452.

**Cronologia:** BF.

Coperchio di bollitoio. Entrambe le superfici sono di colore grigio, lisciate, con molti punti in cui la superficie è rovinata e ci sono distacchi; è presente mica frequente. In frattura: colore nero presso le superfici, marrone al nucleo, frequenti inclusi piccoli e medi bianchi e grandi bianchi-arancioni e grigi, frequente mica.

**Numero campione:** SG\_11.

**Sigla identificativa:** C.7.2.

**Punto campione:** ultima fila fori di recupero, spigolo sinistro.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** disegno inedito. Area E, Oval Hut I C x 6 IV e IV B, siglatura: Cx6 IV B : II.

**Cronologia:** orizzonte ceramico B della fase di Tolfa (BF1-2) del gruppo di Tolfa-Allumiere della facies protovillanoviana (Pacciarelli 2001, p. 38).

Coperchio di bollitoio. Entrambe le superfici sono lisciate e lucidate ma con molti punti rovinati, il colore è nero ma nei punti rovinati è marrone chiaro, frequente mica piccola e media, l'orlo verso l'interno è rovinato, si vedono inclusi bianchi piccoli e medi. La frattura è di colore nero con frequenti inclusi piccolissimi bianchi e mica.

### 5.3.3 Scalo di Furno (Tavola 18B)

L'unico esemplare di Scalo di Furno ad aver subito un intervento di restauro è il coperchio imbutiforme da cui è stato prelevato il campione SF\_4. Gli altri materiali sono stati lavati con acqua. Tutti i disegni sono inediti.

**Numero campione:** SF\_1.

**Sigla identificativa:** V.1.9.

**Punto prelievo campione:** parete con cordone sotto il listello.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** EX48B/3.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. Superficie interna ed esterna di colore rossastro aranciato; evidenti inclusi scuri presso le due superfici. Superficie esterna irregolare. Presso l'orlo, all'interno, sono presi tracce lucide, forse di abrasione. Concrezioni biancastre presso la superficie interna. In frattura colore nero al nucleo e rossastro presso le superfici.



**Numero campione:** SF\_2.

**Sigla identificativa:** V.12.8.

**Punto campione:** listello.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** EX82B/13.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. Frammento liscio e lucidato in maniera omogenea. Non sono presenti disomogeneità cromatiche; entrambe le superfici presentano un colore bruno che vira al marroncino chiaro. La frattura è di colore nero. Piccoli inclusi in frattura, impasto piuttosto fine.

**Numero campione:** SF\_3.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** parete sotto il listello.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** EX182/3.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. Superficie esterna irregolare, di colore bruno con chiazze rossastre. Superficie interna e frattura di colore nero. Sulla superficie interna sono presenti evidenti tracce, costituite da linee parallele, di lucidatura. Inclusi piccoli e medi, rari.

**Numero campione:** SF\_4.

**Sigla identificativa:** C.10.5.

**Punto campione:** area frammentata in prossimità di uno dei fori di recupero.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** EX92C/1.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Coperchio di bollitoio imbutiforme. Superficie esterna bruna che vira al rossastro, liscia; superficie interna bruna, liscia. Colore bruno rossastro in frattura, frequenti piccoli e medi inclusi scuri e rossastri; impasto grossolano, più dei precedenti. I frammenti sono stati incollati.

**Numero campione:** SF\_5.

**Sigla identificativa:** V.2.3

**Punto campione:** parete subito al di sotto del listello.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** EX112A/1.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. Superficie interna di colore aranciato, sono presenti abrasioni e screpolature sulla superficie interna del labbro e sulla superficie inferiore del listello. La superficie esterna è di colore aranciato, liscia, presenta piccole screpolature, la frattura è di colore nerastro con inclusi molto piccoli e molto fitti di colore nero. Le tracce individuate e il colore delle superfici sembrano suggerire che il frammento apparteneva a un esemplare che è stato impiegato per cuocere.

**Numero campione:** SF\_6.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** spigolo fra parete e listello.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** EX146/1.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. Entrambe le superfici hanno un colore che vira dal marrone grigiastro al nerastro, superficie liscia. Il labbro presenta screpolature al margine, il listello è fortemente abraso. La frattura è di colore nerastro, con inclusi piccoli e fitti.

#### 5.3.4 Scoglio del Tonno (Tavola 20)

**Numero campione:** ST\_1.

**Sigla identificativa:** V.8.2.

**Punto campione:** a causa della presenza dell'ansa, il campione è stato prelevato nel punto più basso del profilo.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 5646.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. La superficie interna è di colore marrone rossastro, presenta inclusi medi scuri frequenti e tracce di lucidatura. La superficie esterna presenta chiazze marroncine e rossastre, una superficie molto irregolare con tracce simili a quelle presenti all'interno, fessurazioni forse dovute a inclusi di calcite. Frattura di colore nero con presenza di inclusi medi grigi. Sembra probabile che sia stato impiegato paraloid sulle superfici.

**Numero campione:** ST\_2.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** frattura presso il secondo cordone digitato.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 5685.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso con orlo a tesa interna. Superficie interna di colore bruno/nero, irregolare molto lucida, per questo motivo sembra molto probabile che sia stato steso paraloid. Superficie esterna irregolare con alcuni punti un po' screpolati, di colore bruno con piccole chiazze rossastre, presenta frequenti inclusi piccoli e medi biancastri. In frattura il colore è nero con fitti inclusi piccoli e rari inclusi grandi.

**Numero campione:** ST\_3.

**Punto campione:** parete sotto il listello.

**Numero campione:** ST\_9.

**Punto campione:** listello, in prossimità di un foro.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 5688.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. La superficie interna si presenta di colore arancione chiaro, molto irregolare, con inclusi piccoli e fessurazioni forse dovute a inclusi di calcite scoppiati. Superficie esterna di colore rossastro aranciato, lisciata; sono presenti tracce lucide che si incrociano e inclusi biancastri. Frattura di colore marrone aranciato e arancione con inclusi piccoli fitti arancioni. Sembra probabile che sia stato steso paraloid sulla superficie esterne.

**Numero campione:** ST\_4.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** cordone orizzontale sotto il listello, spigolo a destra al di sopra del tubercolo.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 5940.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno. La superficie interna si presenta di colore marrone con tracce di lucidatura molto evidenti; inoltre sono presenti rare fessurazioni forse dovute a inclusi scoppiati. La superficie esterna ha un colore marrone chiaro, è molto irregolare, con screpolature e anche con tracce lucide oblique non parallele. In frattura il colore è nero e sono visibili rari inclusi grandi neri. Sembra probabile che sia stato steso paraloid sulla superficie interna.

**Numero campione:** ST\_5.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** spigolo del cordone verticale sinistro, al lato del tubercolo della seconda fila di tubercoli.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 5942.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso con orlo a tesa interna. Entrambe le superfici sono irregolari e molto screpolate, con forti discromie di colore (chiazze marroni, rosse, beige). La frattura è di colore rosso scuro acceso con nucleo che vira da un colore più chiaro al nero; sono visibili piccoli inclusi frequenti. Le tracce individuate e il colore delle superfici sembrano suggerire che il frammento apparteneva a un esemplare che è stato impiegato per cuocere.

**Numero campione:** ST\_6.

**Sigla identificativa:** non presente nel catalogo tipologico.

**Punto campione:** spigolo destro della parete, all'altezza del beccuccio.

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 5992.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Vaso a listello interno con versatoio. Entrambe le superfici hanno un colore che vira dal nero al marroncino chiaro e si presentano molto lucide, forse per l'uso di paraloid. Il listello appare abraso; sulla superficie esterna sono presenti fessurazioni forse dovute a inclusi scoppiati. La frattura è di colore nero, con inclusi fitti piccoli e medi bianchi e neri.

**Numero campione:** ST\_7.

**Sigla identificativa:** C.11.2

**Punto campione:** prelevato alla base in prossimità di una frattura (l'esemplare non è integro).

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 5670.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Coperchio di bollitoio imbutiforme. La superficie interna è molto lucida, di colore bruno scuro, sono presenti rare fessurazioni forse dovute a inclusi scoppiati. La superficie esterna è molto lucida, di colore bruno che vira al marrone rossiccio, anche qui sono presenti fessurazioni forse dovute a inclusi scoppiati. La frattura è di colore nero con inclusi fitti piccoli e medi. Sembra molto probabile la presenza di paraloid.

**Numero campione:** ST\_8.

**Punto campione:** orlo.

**Numero campione:** ST\_10.

**Punto campione:** base.

**Sigla identificativa:** C.11.3

**Sigla, numero catalogo, bibliografia:** IG 16105.

**Cronologia:** dal BM1-2 al PF.

Coperchio di bollitoio imbutiforme. Superficie interna di colore da bruno chiaro ad aranciato, con superficie lisciata; sono presenti screpolature e fessurazioni forse dovute a inclusi scoppiati. In particolare, la base ha distacchi che mettono in luce inclusi bianchi. Superficie esterna di colore da bruno chiaro ad aranciato, superficie regolare, chiazze biancastre presso la base. Frattura di colore rosso aranciato acceso con piccoli inclusi bianchi.

## 5.4 Osservazioni preliminari sui risultati

### 5.4.1 Analisi isotopiche

Le analisi isotopiche hanno permesso di comprendere l'origine dei lipidi identificati grazie all'analisi GC/MS<sup>355</sup> (Tavola 21). Su un totale di 38 campioni analizzati, 37 hanno dato un risultato.

13 campioni hanno un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  minore di  $-3.3\text{‰}$ , dunque hanno residui dovuti a latte o derivati. Si tratta dei campioni CN\_1, CN\_3, CN\_6, CN\_8, CN\_10, CN\_13 da Coppa Nevigata, dei campioni SF\_2 e SF\_5 da Scalo di Furno, dei campioni SG\_5, SG\_6, SG\_8, SG\_9, SG\_10; non ci sono esemplari da Scoglio del Tonno che hanno un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  minore di  $-3.3\text{‰}$ .

I campioni citati sono stati prelevati da tre coperchi del tipo “a bugia” e tre colatoi di Coppa Nevigata, quattro coperchi del tipo troncoconico di San Giovenale, e da tre vasi a listello interno, di cui uno da San Giovenale e due da Scalo di Furno. Pertanto, tutte le classi vascolari coinvolte nel campionamento hanno dato almeno tre risultati chiaramente riconducibili al latte o ai suoi derivati, a eccezione dei coperchi del tipo imbutiforme e dei vasi con orlo a tesa interna, che hanno sempre un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  compreso fra  $-3.3\text{‰}$  e  $0\text{‰}$ .

Gli altri 24 campioni hanno un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  maggiore di  $-3.3\text{‰}$  e minore di  $0\text{‰}$ . Si tratta della maggior parte dei vasi a listello interno (13 esemplari, provenienti da tutti i siti), di 10 coperchi di bollitoio (4 a bugia da Coppa Nevigata, 4 imbutiformi da Scoglio del Tonno e Scalo di Furno, 2 troncoconici da San Giovenale) e di un colatoio da Coppa Nevigata. I valori compresi fra  $-3.3\text{‰}$  e  $0\text{‰}$  possono essere dovuti alla presenza di residui di grasso sottocutaneo di ruminanti oppure a una miscela di latte o latticini e altri lipidi. Ipotezzando che gli esemplari contenessero una miscela di latte e altri grassi, questi ultimi dovevano avere un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  maggiore di  $0\text{‰}$ ; questo valore è proprio del grasso sottocutaneo di animale non ruminante – dunque di suino – e dei grassi di origine vegetale.

Nell'ambito dei 24 campioni summenzionati, un piccolo gruppo presenta valori di  $\Delta^{13}\text{C}$  molto prossimi a  $-3.3\text{‰}$  si tratta di: ST\_3, ST\_8, SF\_6, SG\_4, SG\_11. È possibile che il valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  di questi campioni sia stato leggermente alterato dalla presenza di contaminazioni e che anche questi cinque campioni contenessero tracce di latte o derivati<sup>356</sup>.

Resta invece problematica l'interpretazione dei risultati con un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  prossimo allo  $0\text{‰}$ .

In due casi sono stati analizzati campioni raccolti da due punti diversi di uno stesso vaso e i due campioni relativi allo stesso vaso hanno dato per esito valori di  $\Delta^{13}\text{C}$  piuttosto diversi.

I sopracitati campioni ST\_10 e ST\_8 sono stati prelevati, rispettivamente, dalla base e dall'orlo di un coperchio imbutiforme privo di fori: ST\_10 ha un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  molto prossimo allo  $0\text{‰}$ , dunque compatibile con la presenza di grassi di carne di ruminante oppure con una miscela di latte e altri grassi, viceversa ST\_8 ha un valore molto prossimo a  $-3.3\text{‰}$ . Questo fenomeno può spiegarsi immaginando che i lipidi del latte abbiano impregnato di più la superficie del coperchio prossima all'orlo, da cui doveva fuoriuscire il latte durante la lavorazione, e molto di meno la superficie prossima alla base, presso cui probabilmente il latte doveva stazionare poco, soprattutto perché si tratta di un coperchio privo dei fori di recupero, e che quindi doveva forse funzionare con un vaso col listello forato.

---

<sup>355</sup> Come già esposto nel Capitolo 1 (paragrafo 1.4 “Le analisi chimiche dei residui organici del latte”), le analisi dell'isotopo stabile del carbonio  $\delta^{13}\text{C}$  degli acidi grassi C16 (acido palmitico) e C18 (acido stearico) permettono di comprendere l'origine dei lipidi già precedentemente identificati grazie all'analisi GC/MS. In base alla variazione del valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  (che è dato da  $\delta^{13}\text{C}_{18:0} - \delta^{13}\text{C}_{16:0}$ ) i due acidi grassi possono essere interpretati, alternativamente, come residui di grassi di latte e latticini o di grasso sottocutaneo di ruminante o di grasso sottocutaneo di non ruminante, nonché di grassi di origine vegetale (Evershed *et alii* 2016).

<sup>356</sup> Comunicazione personale G. E. De Benedetto.

I campioni ST\_9 e ST\_3 sono stati prelevati da un vaso a listello interno con listello forato e provengono, rispettivamente, dall'area del listello in prossimità di un foro di recupero e dalla parete subito al di sotto del listello; i valori di  $\Delta^{13}\text{C}$  dei due campioni potrebbero confermare, almeno per questo esemplare, l'ipotesi che i lipidi del latte tendano a concentrarsi maggiormente presso la parete subito al di sotto del listello, e che il campionamento di questa zona può essere preferito rispetto al campionamento del listello stesso, su cui, forse, il latte stazionava per minor tempo, impregnando di meno il corpo ceramico. Tuttavia, l'analisi del campione SF\_2, anch'esso prelevato dal listello, ha dato buoni risultati, pertanto il campionamento del listello non è da escludere a priori.

#### 5.4.2 Commento dei risultati per classi ceramiche

Prendendo in esame i risultati delle differenti classi analizzate, sembra confermato l'impiego specializzato dei coperchi troncoconici per la lavorazione del latte: su 6 campioni analizzati, tutti provenienti da San Giovenale, 4 hanno sicuramente tracce di grassi di latte o latticini e 2 hanno tracce di latte con contaminazioni post-deposizionali oppure tracce di una miscela di latte e altri grassi, perché fanno parte di quel gruppo di campioni con un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  molto prossimo a -3.3‰.

Fra i coperchi a bugia, tutti provenienti da Coppa Nevigata, CN\_1 e 3 sono stati impiegati per la lavorazione del latte. I coperchi CN\_2 e 7 e gli esemplari CN\_4 e 9 hanno, invece, un valore molto prossimo allo 0‰; CN\_9 è un frammento molto piccolo, di difficile comprensione. CN\_4 ha una forma piuttosto inusuale che ricorda un coperchio a bugia: presenta un corpo bitroncoconico con un colletto imbutiforme ed è privo di fori di recupero. I risultati di CN\_1 e 3 inducono a ipotizzare che almeno CN\_2 e 7 siano stati impiegati per lavorare una miscela di latte e altri grassi (probabilmente olii vegetali), piuttosto che per la cottura di carne di ruminante.

Sono stati analizzati tre coperchi imbutiformi: uno da Scalo di Furno e due da Scoglio del Tonno (i campioni ST\_8 e 10 sono pertinenti allo stesso esemplare). L'unico risultato prossimo al valore di -3.3‰ è quello di ST\_8, campione prelevato dall'orlo del coperchio imbutiforme. Nessuno degli altri tre campioni (SF\_4, ST\_7, ST\_10) è stato prelevato dall'orlo dell'esemplare; dunque è possibile che i risultati ottenuti siano influenzati da un campionamento errato.

Per quanto riguarda i colatoi, tre esemplari (CN\_6, 8, 10), caratterizzati da una forma molto simile a quella di una scodella, sono stati impiegati per la lavorazione del latte. A questi si aggiunge un frammento di parete crivellata da fori multipli, di cui è impossibile comprendere il profilo originario. Indubbiamente i risultati di CN\_6, 8, 10 inducono a considerare che anche le scodelle con vasca multiforata erano impiegate per la lavorazione del latte.

L'esemplare CN\_5 differisce dai precedenti, perché non è una forma aperta ma una olla dal corpo crivellato da fori multipli. Il campione presenta un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  compreso fra -3.3‰ e 0‰. In questo caso l'ipotesi che l'olla fosse impiegata per la cottura di carne di ruminante appare verosimile tanto quanto l'ipotesi che contenesse latte o latticini miscelati con grassi vegetali. Solo l'analisi di altre forme simili potrebbe risultare dirimente.

I risultati delle analisi dei vasi a listello interno sono piuttosto variabili. Cinque esemplari hanno sicuramente o probabilmente tracce di latte o latticini: si tratta di due esemplari con il labbro svasato (SF\_2 e 6), di due esemplari con labbro rettilineo, orlo svasato e corpo probabilmente cilindroide (SF\_5 e SG\_8) e di un esemplare probabilmente a corpo ovoidale con orlo svasato e listello forato (ST\_3).

La somiglianza degli esemplari SF\_1 e SG\_2 ai contenitori citati induce a ipotizzare che questi vasi a listello interno contenessero una miscela di latte e grassi vegetali piuttosto che grasso sottocutaneo di ruminante. Anche gli esemplari CN\_12 e CN\_14, relativi a vasi a listello interno, hanno un risultato compreso fra -3.3‰ e 0‰, e anche in questo sembra verosimile ipotizzare che gli esemplari contenessero una miscela di latte e grassi di origine vegetale.

Come detto, ST\_9 proviene dallo stesso esemplare da cui è stato prelevato ST\_3, dunque probabilmente il risultato è dovuto a una scarsa concentrazione di lipidi in quel punto del vaso.

Il campione SF\_3 ha un valore  $\Delta^{13}\text{C}$  molto prossimo allo 0‰, ma proviene da un vaso a listello interno che, sicuramente, risulta essere atipico, poiché ha dimensioni inferiori rispetto agli altri contenitori, un corpo di forma troncoconica e il listello molto sottile e prossimo all'orlo; si potrebbe ipotizzare che il contenitore in questione fosse una semplice pentola e non un bollitoio da latte.

A causa della presenza di decorazioni plastiche e della grande fragilità dell'impasto ceramico, che tendeva a sgretolarsi molto facilmente, i campioni ST\_1, ST\_4 e ST\_6 sono stati prelevati in prossimità di fratture già esistenti, a 3-6 cm di distanza dal listello, per cercare di preservare l'integrità del frammento. Forse il prelievo del campione a tale distanza ha influenzato i risultati delle analisi, perché non è da escludere che nel punto del vaso campionato la concentrazione di lipidi fosse più bassa rispetto all'area subito al di sotto del listello.

Le analisi dei vasi con orlo con tesa interna, tutti provenienti da Scoglio del Tonno, hanno dato come esito un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  compreso fra -3.3‰ e 0‰. Anche in questo caso non è da escludere che possa trattarsi di vasi impiegati per la cottura di alimenti a base di carne di ruminante, anche perché nessun campione ha dato un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  inferiore a -3.3‰. In questo caso la tesa interna poteva servire da battente per un qualsiasi coperchio. Per questi particolari esemplari, dunque, non è possibile ipotizzare la funzione di vasi per la lavorazione del latte.

## 6. Conclusioni

### 6.1 Introduzione

Nella presente tesi di dottorato è stato proposto lo studio dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte, ossia di quei coperchi che presentano un foro centrale e forellini di recupero disposti a corona.

Queste due classi ceramiche sono diffuse nell'età del Bronzo e nel primo Ferro (XXII-VIII secolo a.C.) principalmente in Italia centromeridionale e, in minor parte, in Italia settentrionale, in Sardegna, Sicilia e Corsica. Tuttavia, sono note sporadiche attestazioni più antiche: all'Eneolitico iniziale risalgono coperchi salvalatte troncoconici, all'Eneolitico medio la più antica associazione di vaso a listello interno e coperchio salvalatte<sup>357</sup>.

Per le loro caratteristiche morfologiche, le due classi in oggetto sono state interpretate come forme specializzate impiegate per la trasformazione del latte e, in particolare, per recuperare il latte durante l'ebollizione. Giorgio Buchner è stato il primo studioso a proporre l'interpretazione della funzione dei coperchi salvalatte, ma la sua intuizione non ha avuto diffusione fra la comunità scientifica<sup>358</sup>. Successivamente, nel 1959, Salvatore Maria Puglisi nell'opera "La Civiltà Appenninica: origine delle comunità pastorali in Italia" ha interpretato i vasi a listello interno come bollitoi da latte e ha presentato la ricostruzione del funzionamento del bollitoio in associazione con il coperchio salvalatte<sup>359</sup>.

La ricerca ha avuto due obiettivi: comprendere l'articolazione cronotipologica e la diffusione geografica dei tipi di vasi a listello interno e coperchi salvalatte e verificare l'interpretazione funzionale delle due classi ceramiche come forme specializzate per la lavorazione del latte. Per questo motivo, il lavoro si è articolato in due filoni paralleli. Per soddisfare il primo obiettivo di ricerca è stata svolta la schedatura completa dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte e successivamente è stato realizzato un catalogo tipologico delle due classi ceramiche (Capitolo 4). Per rispondere agli interrogativi sulla funzione sono stati raccolti e analizzati 38 campioni prelevati perlopiù da vasi a listello interno e coperchi salvalatte<sup>360</sup>; i campioni sono stati sottoposti ad analisi chimica del contenuto, in particolare ad analisi gascromatografica con spettrometro di massa (GC/MS) e analisi isotopica (GC-C-IRMS) (Capitolo 5).

I risultati delle analisi del contenuto, e in particolare delle analisi isotopiche, dimostrano che un terzo dei campioni analizzati conteneva latte lavorato e che almeno tre esemplari di ogni classe ceramica analizzata contenevano latte lavorato. I restanti due terzi di campioni presentano un risultato ambivalente, relativo o alla presenza di grasso sottocutaneo di ruminante o alla presenza di una mistura di grassi di latte lavorato e olii vegetali. Pertanto appare verosimile ipotizzare che coperchi salvalatte a bugia, coperchi salvalatte multiforati troncoconici e tronco-ovoidi e vasi a listello interno erano impiegati per una particolare lavorazione del latte che, in alcuni casi, implicava forse l'impiego di vegetali.

---

<sup>357</sup> Possibili coperchi di bollitoio dell'Eneolitico iniziale provengono, ad esempio, da Spatarella (Martinelli 2001, tav. II.6) e dallo strato III della Grotta Sant'Angelo III (Tinè 1964, fig. 8.17 e p. 35). Il vaso a listello interno più antico noto è quello del sito dell'Eneolitico medio di Le Cerquete-Fianello, Maccarese (Fiumicino, RM), da cui proviene anche un coperchio di bollitoio imbutiforme senza fori di recupero (Anzidei, Carboni 2020, fig. 3.5. 17).

<sup>358</sup> Buchner, Rittmann 1948, pp. 37-38.

<sup>359</sup> Puglisi 1959, pp. 33-41.

<sup>360</sup> Sono stati raccolti campioni anche da colatoi e vasi con orlo a tesa interna, per verificare analiticamente se anche queste due classi ceramiche possono essere considerate come forme specializzate per la lavorazione del latte (vedi: *supra* Capitolo 5).

## 6.2 Osservazioni su incidenza delle attestazioni e contesti di rinvenimento

Vasi a listello interno e coperchi salvalatte sono due classi ceramiche diffuse principalmente ma non esclusivamente in insediamenti. Le attestazioni di entrambe le classi nell'ambito di uno stesso insediamento sono molto rare, allo stesso modo sono rare le associazioni di vaso e coperchio. Tuttavia, le classi ceramiche in discorso sono caratterizzate da una sovrarappresentazione nelle pubblicazioni scientifiche: dallo spoglio della bibliografia condotto per la realizzazione del catalogo tipologico è emerso come vasi a listello interno e coperchi salvalatte siano generalmente quasi sempre pubblicati, anche in lavori preliminari o brevi note nell'ambito di notiziari, insieme ai frammenti ceramici diagnostici<sup>361</sup>. Questo fenomeno è sicuramente originato dalla grande risonanza che hanno avuto l'opera e le teorie di Salvatore Maria Puglisi nella comunità scientifica; inoltre, accertare la presenza di vasi a listello interno e/o coperchi salvalatte in un sito offre la possibilità di elaborare ipotesi sulla sua economia produttiva.

Il lavoro di schedatura dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte editi ha messo in luce come le due classi ceramiche siano molto rare nell'ambito dei complessi ceramici degli abitati. Purtroppo appare difficile trasformare una osservazione empirica basata sullo spoglio dell'edito in un più rigoroso e affidabile studio statistico. Per realizzare quest'ultimo, infatti, risulta necessario disporre dell'edizione completa dei reperti rinvenuti in uno o più insediamenti dell'età del Bronzo interessati da scavi sistematici condotti con metodi moderni, preferibilmente su vaste aree e nell'ambito di contesti stratigrafici cronologicamente unitari.

Un possibile caso-studio è il fossato dell'Area C di Punta di Zambrone, contesto pressoché unitario del Bronzo recente, poiché Cristina Capriglione ha realizzato l'edizione completa dei materiali diagnostici<sup>362</sup>. Capriglione ha realizzato un conteggio degli orli, divisi per classi ceramiche, e ha reso noto che erano complessivamente presenti 963 frammenti di orli di olle, 814 orli di tazze-ciotole, 307 frammenti di orli di scodelle, 54 orli di vasi a collo e 33 orli di boccali/ollette<sup>363</sup>. Emerge con chiarezza la rarità dei vasi a listello interno: di questa classe ceramica è presente un solo orlo (PZ594)<sup>364</sup>; dunque su un totale di 2172 frammenti di orlo di classi ceramiche diverse, è presente solo lo 0,05% di vasi a listello interno<sup>365</sup>. Un ulteriore elemento interessante è la sproporzione esistente fra il numero dei vasi a listello interno e il numero delle olle, contenitori non specializzati, morfologicamente molto simili ai vasi a listello interno, che potevano avere diverse funzioni, come preparare, contenere e cuocere gli alimenti. Questa fortissima sproporzione numerica dimostra che i vasi a listello interno erano realizzati per assolvere una funzione specifica che non poteva essere assolta da una delle centinaia di olle rinvenute nel fossato di Punta di Zambrone.

Un secondo caso-studio è l'insediamento del Bronzo medio<sup>366</sup> di Tufariello, poiché nell'ambito dello studio tipologico dei materiali rinvenuti sono state rese note alcune percentuali di attestazioni di gruppi

---

<sup>361</sup> Ci si riferisce a una generale propensione a privilegiare le due forme in discorso nell'ambito di pubblicazioni anche preliminari, pur trattandosi di forme funzionali poco informative sotto l'aspetto cronotipologico, in virtù della importanza che riveste la loro presenza per cercare di ricostruire l'economia di un sito. Tuttavia, è ben nota l'esistenza di esemplari di vasi a listello interno e coperchi salvalatte inediti, soprattutto in complessi di materiali parzialmente editi o inediti. Ad esempio, in alcune schedine del catalogo tipologico (*supra* Capitolo 4) si è fatto riferimento alla presenza nello stesso sito di esemplari inediti forse pertinenti allo stesso tipo (esemplari C.2.5, C.3.2, V.12.5).

<sup>362</sup> Capriglione 2014/2015.

<sup>363</sup> Capriglione 2014/2015, p. 42. Nello specifico, sono stati rinvenuti 41251 reperti in totale, di cui 7552 frammenti diagnostici (2989 di I scelta e 4563 di II scelta) e 33699 frammenti di pareti.

<sup>364</sup> A questo si aggiunge un secondo piccolo frammento (PZ1018) che non rientra nel conteggio poiché relativo al solo listello (Capriglione 2014/2015, tav. 42.PZ594 e PZ1018).

<sup>365</sup> Le olle, invece, costituiscono poco più del 44% del totale degli orli.

<sup>366</sup> A Tufariello sono presenti strati con materiali di *facies* protoappenninica, che si articolano in quelli che sono stati definiti "industrial level" e "village level", e due strati superficiali con materiali di *facies* appenninica, che costituiscono il "surface layer" (Holloway 1975).



di tipi, nonché il numero complessivo dei frammenti diagnostici<sup>367</sup>. L'intero complesso di frammenti diagnostici classificabili e inseriti in tipologia è costituito da 9997 frammenti, divisi in 22 tipi diversi. I 22 tipi sono stati divisi in tre gruppi. I coperchi salvalatte a teglia e i vasi a listello interno fanno parte del gruppo III "Special Use Pots" che riunisce i tipi 11-22 della tipologia di Susan Snow Lukesh. I coperchi a teglia costituiscono il 3,1% del totale dei frammenti del gruppo III; quest'ultimo costituisce a sua volta solo il 3,6% dei 9997 frammenti inseriti in tipologia. Pertanto, su un totale di 9997 frammenti inseriti in tipologia solo 11 frammenti sono relativi a coperchi a teglia, dunque questi ultimi costituiscono lo 0,11% del totale dei frammenti. È inoltre noto che su un totale di 9997 frammenti solo 13 sono relativi a vasi a listello interno (lo 0,13% del totale dei frammenti inseriti in tipologia)<sup>368</sup>.

Un altro caso-studio può essere individuato nell'insediamento di *facies* Ausonio II dell'Acropoli di Lipari, sebbene in questo caso non possa essere elaborato uno studio delle percentuali di attestazione degli esemplari. Il catalogo dei materiali rinvenuti nella capanna αII dimostra la grande rarità di vasi a listello interno e coperchi salvalatte rispetto alla grande quantità di frammenti ceramici relativi ad altre classi vascolari. Nello strato di incendio che ricopre il terzo suolo della capanna αII sono stati rinvenuti oltre 150 frammenti di ceramica dipinta, una cassa di frammenti di orci e bottiglie, due casse di frammenti di orci globulari, due casse di frammenti di bottiglie, più di dieci casse di frammenti di scodelle carenate con orlo rientrante, più di otto casse di tazze, quindici casse di "situle ovoidali", ossia olle<sup>369</sup>, e solo tre frammenti di vasi a listello interno e una decina di frammenti di "vasi crivelli tronco-conici", ossia coperchi salvalatte multiforati. Anche questo esempio, similmente ai precedenti, sembra dimostrare che i vasi a listello interno e i coperchi salvalatte non erano forme multifunzione largamente impiegate come le olle, ma forme specializzate caratterizzate da una funzione specifica.

Più in generale, la grande rarità di vasi a listello interno e coperchi salvalatte indica che non si tratta di un'attività domestica abituale e potrebbe giustificarsi ipotizzando che la particolare lavorazione che si svolgeva con queste due classi ceramiche era condotta solo da pochi individui o famiglie nell'ambito di uno stesso insediamento, forse in determinate occasioni.

Un fenomeno di grande interesse, anche se di difficile interpretazione, è quello della presenza dei coperchi salvalatte in contesti funerari e culturali. Dalla US 1 dell'Ipogeo R del Naviglione di Farnese, riferibile a un momento avanzato del Bronzo antico, proviene un coperchio salvalatte a imbuto con una fila di forellini (Tipo 10, esemplare C.10.1). Il fenomeno sembra però interessare soprattutto l'Italia meridionale – e in particolar modo la Daunia – nel Bronzo medio 1-2: coperchi a bugia (tipo 4) sono stati rinvenuti nell'Ipogeo 4 di Toppo Daguzzo, nell'Ipogeo 1036 di Lavello, nella necropoli di San Martino (Matera) e in una deposizione della Grotta della Tartaruga di Lama Giotta. Da quest'ultimo sito proviene anche un coperchio a imbuto del tipo 10, anch'esso presente in una deposizione. Queste due attestazioni dimostrano che coperchi a bugia (Tipo 4) e a imbuto con una o due file di forellini (Tipo 10) erano contemporanei e diffusi nello stesso areale geografico e nell'ambito della stessa *facies* culturale. In nessuno dei contesti citati è presente un vaso a listello interno, né sono noti in Italia centromeridionale contesti funerari o culturali con vasi a listello interno riferibili al BA avanzato o al BM1-2.

Un problema evidente, che impedisce di elaborare osservazioni approfondite sul funzionamento di vasi a listello interno e coperchi salvalatte, è la grande rarità di associazioni esistenti fra vasi a listello interno e coperchi salvalatte nell'ambito di uno stesso deposito riferibile a una capanna o altra struttura in abitato.

---

<sup>367</sup> Holloway 1975. Purtroppo non è noto il numero di frammenti divisi fra i vari strati o sequenze di strati identificati.

<sup>368</sup> Sui 13 frammenti presenti a Tufariello è stato pubblicato solo un piccolo frammento di listello che non è stato inserito nel catalogo tipologico perché impossibile da ricondurre a uno o più tipi.

<sup>369</sup> Non è stato riportato l'intero catalogo ma solo i grandi raggruppamenti di frammenti; a questi vanno sommati tutti gli esemplari di ogni classe ceramica che nel catalogo sono stati descritti singolarmente o a piccoli gruppi di pochi frammenti (Bernabò Brea, Cavalier 1980, pp. 43-48).

Le associazioni note sono perlopiù diffuse nel Bronzo finale: la capanna 2 di Sabucina (esemplari V.19 e C.6.5)<sup>370</sup>, la capanna αII dell'Acropoli di Lipari (esemplari inediti)<sup>371</sup>, lo strato IV dell'area della Oval Hut I di San Giovenale (esemplari: V.2.5/Campione SG\_8 e C.7.1/Campione SG\_9). In particolare, gli esemplari associati e analizzati provenienti da San Giovenale contenevano entrambi grassi di latte o latticini. A questi esempi del Bronzo finale si aggiunge la capanna 4 dell'abitato di *facies* di Palma Campania di Croce del Papa a Nola (NA), anche se vaso a listello interno e coperchio provengono da UUSS diverse (esemplari: C.2-3.1 e V.12.1).

### 6.3 Osservazioni morfo-funzionali

Anche se le associazioni di vaso a listello interno e coperchio salvalatte sono rare, alcuni elementi morfologici sembrano costituire una prova in favore dell'uso in associazione di vasi e coperchi, nonché sull'impiego dei vasi a listello interno per contenere liquidi piuttosto che solidi.

L'esistenza di alcuni vasi col listello dotato di forellini di recupero e, viceversa, di coperchi privi dei forellini di recupero sembra dimostrare che vaso con listello e coperchio multiforato erano pensati per funzionare insieme. In particolare, la presenza dei fori nel listello dimostra che il vaso in questione era impiegato per filtrare un liquido nell'ambito di una lavorazione, piuttosto che come contenitore da stoccaggio munito di battente di coperchio. In questo secondo caso, infatti, non sarebbero stati praticati fori nel listello, poiché la presenza di fori avrebbe compromesso la conservazione del contenuto e reso inutile l'uso del coperchio<sup>372</sup>. Il listello forato o discontinuo si associa quasi esclusivamente al labbro svasato, sia a quello breve sia a quello più sviluppato (Tipi 11-12); fa eccezione un unico esemplare con labbro rettilineo dal Lago di Mezzano (V.1.1)<sup>373</sup>.

I coperchi salvalatte del tipo 11, di forma troncoconica o a imbuto e senza forellini di recupero, sono presenti a Grancaro (due esemplari), a Scoglio del Tonno (due esemplari), nello strato 12 del Grande Ambiente di Luni sul Mignone (un esemplare) e a Paduletto di Coltano (un esemplare; rinvenimento di superficie). Nei primi tre siti citati sono stati rinvenuti vasi a listello interno con listello forato; purtroppo si tratta di frammenti troppo piccoli per poter essere attribuiti a uno o più tipi, e pertanto non sono presenti nel catalogo tipologico, ma testimoniano la possibilità di un uso in associazione di vaso a listello interno forato e coperchio salvalatte senza forellini di recupero. Sono note anche molte altre attestazioni di frammenti di vasi con listello interno forato; purtroppo si tratta di casi in cui non sono stati rinvenuti frammenti di coperchi salvalatte compresenti<sup>374</sup>.

Un altro elemento morfologico che testimonia l'impiego dei vasi a listello interno come contenitori di liquidi è la presenza in alcuni esemplari di beccucci. Nell maggior parte dei casi i beccucci sono associati al labbro rientrante (Tipi 9-10); una eccezione è costituita dall'esemplare di Saline con labbro svasato (V.13.4). Negli esemplari con labbro rientrante, il beccuccio poteva servire per facilitare lo svuotamento

<sup>370</sup> Nota solo tramite pubblicazioni preliminari, non è noto lo strato di provenienza (Panvini *et alii* 2008, pp. 32-33).

<sup>371</sup> Bernabò Brea, Cavalier 1980, pp. 43-48; gli autori citano gli esemplari nel catalogo dei materiali della capanna; si tratta di due associazioni in due strati diversi pertinenti alla struttura.

<sup>372</sup> Appare verosimile ipotizzare che se i fori fossero stati realizzati per legare il coperchio al vaso con l'obiettivo di rendere ancora più salda e stabile la chiusura, questi sarebbero stati praticati in una zona non comunicante con l'imboccatura del vaso, per non compromettere la conservazione del contenuto che, visto l'uso del coperchio, richiedeva di non essere esposto agli agenti esterni.

<sup>373</sup> Nel catalogo tipologico sono presenti gli esemplari: V.1.1, V.11.1, V.12.4, V.12.7. L'esemplare V.5.5 ha il listello discontinuo. Sono presenti frammenti molto piccoli di listelli forati anche a Scogli di Apani (Scarano, Guglielmino 2017), Punta La Terrare (Boccuccia 1998), Ugento Le Pазze (Bianco 1980), Monopoli Piazza Palmieri livello medio (Cinquepalmi 1995). Queste attestazioni dimostrano che i vasi con listello interno forato sono diffusi soprattutto in Puglia sin dalla media età del Bronzo e fino al Bronzo finale.

<sup>374</sup> Vedi nota precedente.

del vaso – meno agevole rispetto agli altri tipi di vasi a listello interno – oppure poteva permettere di svuotare il vaso di parte del suo contenuto; in questo caso, il labbro rientrante sviluppato permetteva di inclinare il vaso evitando che il contenuto si versasse dall'imboccatura. La lavorazione dell'“oxygalae”, a cui si farà riferimento poco oltre, testimonia l'esistenza nel mondo romano di lavorazioni del latte che erano realizzate impiegando olle dotate di un foro, funzionale a far scolare il siero, similmente alla funzione che poteva assolvere un beccuccio.

Non sono noti contesti con coperchi a bugia associati a vasi a listello interno. L'assenza dei vasi a listello interno potrebbe avere una giustificazione funzionale: già S. M. Puglisi ipotizzò che questo particolare tipo di coperchi potesse essere impiegato su contenitori non dotati del listello interno<sup>375</sup>. Questa proposta di Puglisi sembra essere tuttora valida, soprattutto se si considera il caso dell'abitato di Coppa Nevigata, in cui, a fronte di diverse attestazioni di coperchi a bugia, non sono stati rinvenuti vasi a listello interno contemporanei<sup>376</sup>. Secondo S. M. Puglisi i coperchi a bugia potevano essere impiegati anche in associazione a scodelloni con bugne contrapposte interne. La proposta di Puglisi appare problematica da accettare, perché in questo caso il coperchio sarebbe molto prossimo al fondo del contenitore e probabilmente questa posizione causerebbe problemi nella funzionalità del coperchio durante la lavorazione. Sembra più verosimile ipotizzare che i coperchi a bugia dovessero essere impiegati su olle con l'orlo conformato in modo tale da poter inserire il coperchio in una posizione stabile. In base a queste osservazioni, si potrebbe dedurre che i vasi a listello interno ovoidi con labbro imbutiforme (Tipo 12), diffusi fra BA e BM3 in concomitanza con i coperchi a disco, a teglia e a bugia, dovevano funzionare esclusivamente in associazione ai coperchi a disco e a teglia (Tipi 2 e 3)<sup>377</sup>.

Calcolando i diametri dei coperchi salvalatte è possibile ottenere informazioni sui possibili vasi a listello interno che dovevano funzionare in associazione con ogni tipo. Per quanto riguarda i coperchi, il tipo 2 è caratterizzato da una grande variabilità: il diametro minimo è di 13,5 cm, il massimo di 21 cm. La maggior parte degli esemplari del tipo 3 ha un diametro compreso fra 20 e 24 cm<sup>378</sup>. Il diametro degli esemplari del tipo 4 è stato calcolato al punto di massima espansione; i diametri oscillano fra i 14 e i 24 cm. Gli esemplari del tipo 5 hanno diametri compresi fra 9,6 e 14,8 cm; gli esemplari del tipo 6 fra 9,2 e 12,8 cm; per il tipo 7 è stato possibile calcolare solo il diametro della base dell'esemplare C.7.1 (16,8 cm); per il tipo 8 è stato calcolato solo il diametro della base di C.8.2 (12,8 cm). Il tipo 9 ha diametri compresi fra 7,2 e 14 cm; il tipo 10 fra 9,6 e 12,4 cm; il tipo 11 fra 12 e 14 cm.

I tipi 2-4 dei coperchi presentano diametri pressoché simili, compresi fra i 13,5 e i 24 cm. I tipi 5,6,8-11 hanno diametri compresi fra i 7,2 e i 14,8 cm; probabilmente il tipo 7 è invece caratterizzato da diametri maggiori, poiché presenta un corpo a campana. Gli esemplari con diametro maggiore dei tipi 5,6,8-11 hanno un diametro simile agli esemplari con diametro minore dei tipi 2-4; questo elemento implica che, in linea generale, molto difficilmente un vaso a listello interno era adatto per essere usato sia coi coperchi del tipo 2-4 sia coi coperchi dei tipi 5-11. In particolare il tipo 10, diffuso anche in Italia meridionale in concomitanza coi tipi 2-4, sicuramente non poteva adattarsi a vasi a listello interno impiegati con i tipi 2-4 (o, più probabilmente, 2-3). La particolare forma dei coperchi a bugia sembra suggerire una grande adattabilità a differenti contenitori: probabilmente potevano essere adagiati su una olla con un diametro dell'imboccatura inferiore rispetto al punto di massima espansione del coperchio senza che ciò compromettesse la loro funzionalità.

Tra i vasi a listello interno, i tipi 9-10, caratterizzati da un labbro rientrante, sembrano essere i più problematici, poiché il particolare profilo del labbro sembra suggerire l'impossibilità di impiegare un

---

<sup>375</sup> Puglisi 1959, p. 36,

<sup>376</sup> Cazzella *et alii* 2012; per le più recenti campagne di scavo: comunicazione personale di G. Recchia.

<sup>377</sup> Per approfondire vedi *infra*.

<sup>378</sup> L'esemplare di Caverna dell'Erba è molto più piccolo, ha un diametro di 14 cm, mentre per quello di Grotta Pertosa forse il calcolo del diametro non è affidabile, trattandosi di un frammento piccolo.

coperchio salvalatte. Per verificare questa osservazione, è stato calcolato il diametro interno dell'imboccatura del vaso, ossia il punto più rientrante. I vasi a listello interno del tipo 9 hanno un diametro compreso fra 11,2 e 16 cm<sup>379</sup>, i vasi a listello interno del tipo 10 hanno diametri compresi fra 12 e 16,8 cm; pertanto i coperchi dei tipi 5,6,8-11, con diametri compresi fra i 7,2 e i 14,8 cm potevano facilmente essere impiegati in associazione con questi vasi a listello interno. Ad esempio, un coperchio imbutiforme simile agli esemplari di Belverde (C.10.2,3,6), con diametri compresi fra 9,6 e 10 cm, avrebbe potuto essere impiegato sul vaso a listello interno con labbro rientrante del Lago di Mezzano (V.9.1), poiché il vaso presenta un diametro interno all'imboccatura di 11,2 cm e il margine del listello ha diametro di 8 cm.

#### 6.4 Osservazioni sulla diffusione cronologica e geografica dei tipi

Prendendo in considerazione lo studio cronotipologico dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte appare evidente che le due classi ceramiche hanno subito pochi mutamenti nel corso dell'età del Bronzo. Trattandosi di due forme funzionali, hanno mantenuto pressoché intatte le stesse caratteristiche morfologiche. La lavorazione del latte è stata praticata in Italia sin dal Neolitico, impiegando forme non specializzate, come olle e scodelle<sup>380</sup>; pertanto vasi a listello interno e coperchi di bollitoio si configurano come una innovazione tecnologica, messa a punto per ottimizzare la lavorazione del latte. Allo stato attuale delle conoscenze, è possibile ipotizzare che tentativi occasionali e non sistematici di impiegare forme specializzate per la lavorazione del latte siano stati attuati a partire dall'Eneolitico. L'uso di vasi a listello interno e dei coperchi di bollitoio si è poi diffuso capillarmente in molteplici siti dell'Italia peninsulare e delle isole a partire dal Bronzo antico e per l'intero corso dell'età del Bronzo, sino al primo Ferro. La due classi vascolari in discorso non sembrano essere attestate in fasi cronologiche più tarde; trattandosi di forme funzionali impiegate per svolgere una specifica lavorazione del latte, sembra verosimile ipotizzare che la loro scomparsa sia dovuta a un cambiamento nelle forme della produzione alimentare.

Salvatore Maria Puglisi sosteneva che la cerchia centrale e la cerchia meridionale della civiltà appenninica erano caratterizzate dalla diffusione di tipi diversi di coperchi salvalatte e vasi a listello interno. Secondo lo studioso, i coperchi a bugia erano tipici della cerchia meridionale - a quel tempo, infatti, erano noti gli esemplari di Coppa Nevigata e di Grotta Pertosa - invece i coperchi salvalatte multiforati troncoconici/imbutiformi - come quelli scoperti da Calzoni nelle cavità di Belverde e a Casa Carletti - erano tipici della cerchia centrale. L'avanzamento delle conoscenze nei 64 anni che ci separano da "La Civiltà Appenninica" ha reso senza dubbio lo scenario molto più complesso: basti pensare, ad esempio, a come l'edizione nel 1980 degli scavi condotti sull'Acropoli di Lipari da Luigi Bernabò Brea e Madeleine Cavalier abbia dimostrato la presenza dei coperchi salvalatte multiforati troncoconici a Lipari nelle strutture dell'Ausonio II (Bronzo finale). Tuttavia, nel corso degli anni, alcune delle osservazioni di Puglisi hanno invece ottenuto maggiori conferme: i coperchi a bugia sembrano essere effettivamente tipici dell'Italia meridionale (ma anche di uno specifico arco cronologico, compreso fra Bronzo antico e Bronzo medio 3).

---

<sup>379</sup> L'esemplare V.9.10 ha invece un diametro molto maggiore, pari a 27,2 cm.

<sup>380</sup> Angeli *et alii* 2018; Salque *et alii* 2012.

| Fasi/Tipi | 1        | 2          | 3     | 4     | 5            | 6               | 7           | 8          | 9      | 10                      | 11      |
|-----------|----------|------------|-------|-------|--------------|-----------------|-------------|------------|--------|-------------------------|---------|
| BA        |          | Camp       | Camp  | Camp  |              |                 |             |            | Ledro  | Etruria                 |         |
| BM1-2     | Cor, Sar | I. M., Abr | I. M. | I. M. | Capo Piccolo |                 |             |            |        | Etruria + Gr. Tartaruga |         |
| BM3       |          | I. C-M     | I. M. | I. M. |              |                 |             |            |        |                         |         |
| BR        |          |            |       |       |              | Broglia         |             | Celano     |        |                         |         |
| BF        |          |            |       |       | I. C., Lip   | I. C., Lip, Sic | I. centrale | I. C., Rom | I. C-M |                         | Etruria |
| PF        |          |            |       |       |              |                 | Longola     |            |        |                         | Etruria |

Tabella 1 - Tabella della diffusione cronologica dei tipi di coperchi salvalatte<sup>381</sup>

| Fasi/Tipi | 1              | 2     | 3      | 6      | 8      | 9      | 10     | 11   | 12              | 13             |
|-----------|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-----------------|----------------|
| BA        |                |       |        |        |        |        |        |      | Camp            | Capo Sparviero |
| BM1-2     | I. C-T Camogli |       | I. C-T |        |        |        |        |      | I. M., Abr      |                |
| BM3       | I. C-T         |       |        |        |        |        |        |      | I. M., Abr, Sic |                |
| BR        |                | I. C. |        | I. M-A | I. C-M | I. C-M | I. C-M | I. A |                 | Veneto         |
| BF        | I. C.          | I. C. |        |        |        | I. C-M |        | I. A |                 | Veneto         |

Tabella 2 - Tabella della diffusione cronologica dei tipi principali di vasi a listello interno<sup>382</sup>

#### 6.4.1 Il Bronzo antico e il Bronzo medio 1-2 (Tavole 22 e 26)

L'Italia centromeridionale può essere considerata l'area nucleare di diffusione dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte. Le attestazioni note sono concentrate principalmente nell'area di diffusione della *facies* di Palma Campania e della *facies* protoappenninica; la situazione dell'Etruria appare di difficile comprensione a causa di lacune conoscitive dovute sia alla minor quantità di siti noti rispetto all'Italia meridionale sia a questioni metodologiche di scavo e pubblicazione (vedi, ad esempio, gli scavi Calzoni delle cavità di Belverde).

Nell'ambito della *facies* di Palma Campania sono diffusi i coperchi salvalatte a disco con foro centrale a margine rialzato, a teglia e a bugia (Tipi 2-4B). In base alle attuali conoscenze, questi tre tipi di coperchi sembrano diffondersi per la prima volta a partire dal Bronzo antico – non sono note, infatti, attestazioni più antiche – nell'ambito della *facies* di Palma Campania; è possibile ipotizzare che questi tipi di coperchi siano stati elaborati in questa *facies*, per poi essere tramandati nella *facies* protopenninica e appenninica.

Comparando aree geografiche e fasi cronologiche di diffusione dei tre tipi in discorso è possibile stabilire alcune differenziazioni. Il Tipo 2 è presente nella *facies* di Palma Campania; probabilmente l'attestazione più antica è quella dell'abitato di Frattaminore, abbandonato prima dell'eruzione delle pomice di Avellino (esemplare C.2.1), ma sono note anche attestazioni relative al BA avanzato. Il tipo 2 sembra essere il tipo con la diffusione geografica più ampia: infatti è attestato anche in siti di *facies* protoappenninica in Abruzzo e, successivamente, è nota la sua presenza nel Lazio nel sito di *facies* appenninica di Radicicoli Maffei.

I coperchi a teglia (Tipo 3) si diffondono in Campania sicuramente a partire da un momento molto antico, poiché è nota la loro presenza nel sito di Oliva Torricella, e perdurano anche in fasi più avanzate, come dimostrano le attestazioni a Grotta Pertosa (non più antiche del BM2) e soprattutto a Tufariello, sito in cui i coperchi a teglia sono presenti in tutti i livelli di frequentazione (dunque per tutto il BM). A partire dal Bronzo Antico avanzato o Bronzo Medio iniziale i coperchi a teglia si diffondono nel resto dell'Italia meridionale e perdurano nel Bronzo Medio 3.

Il Tipo 4 ha la sua attestazione più antica nel sito di *facies* di Palma Campania di Posta Rivolta. Al BM1-2 risalgono le attestazioni negli ipogei di Toppo Daguzzo e Lavello e in una delle deposizioni della Grotta

<sup>381</sup> Si indicano le abbreviazioni: Cor = Corsica, Sar = Sardegna, Camp = Campania, I. M. = Italia meridionale, Abr = Abruzzo, I. C-M = Italia centromeridionale, Lip = Lipari, Sic = Sicilia, Rom = Romagna. Altre aree o altri siti in esteso.

<sup>382</sup> Si indicano le abbreviazioni: I.C-T = Italia centrale tirrenica, I.C. = Italia centrale, I. M-A = Italia medio-adriatica, I. C-M = Italia centromeridionale, I. A. = Italia adriatica, Camp = Campania, Abr = Abruzzo, Sic = Sicilia. Altre aree o altri siti in esteso.

della Tartaruga di Lama Giotta. La maggior parte delle attestazioni sembrano riferibili al Bronzo medio 2 e 3, come dimostrato a Grotta Pertosa e nell'insediamento di Coppa Nevigata; in quest'ultimo sito i coperchi a bugia sono diffusi a partire dalla fase del Protoappenninico Recente (XVI sec. a.C. - BM2) e fino all'Appenninico Recente (XIV sec. a.C. - BM3)<sup>383</sup>. I coperchi del tipo 4 si configurano come un tipo diffuso sia in contesto di abitato sia in contesto funerario/culturale.

Sotto l'aspetto morfo-funzionale, il Tipo 2 è l'unico fra i tre diversi tipi di coperchi che sicuramente necessitava di essere associato a un vaso con listello interno<sup>384</sup>; probabilmente doveva funzionare con vasi a listello interno ovoidi con labbro a imbuto (Tipo 12). Questi ultimi, infatti, sono attestati nelle *facies* di Palma Campania e protoappenninica; in particolare, come i coperchi del Tipo 2, sono diffusi in Abruzzo con la *facies* protoappenninica o appenninica (Grotta Beatrice Cenci). In Abruzzo è presente anche un esemplare di vaso a listello interno del Tipo 7, ossia a corpo ovoide allungato e con labbro rettilineo sviluppato, rinvenuto a Pescina – Le Coste (V.7.1). Quest'ultimo esemplare potrebbe testimoniare la concomitante diffusione di tipi diversi oppure datarsi a un momento più antico rispetto alla diffusione degli esemplari del Tipo 12.

In Italia meridionale sono noti anche coperchi a imbuto; le attestazioni note si datano tutte non prima del Bronzo Medio, pertanto sembra verosimile ipotizzare che questi coperchi non fossero diffusi nella *facies* di Palma Campania. Al Bronzo Medio 1-2 si datano le deposizioni della Grotta della Tartaruga di Lama Giotta; come detto, quest'ultimo sito dimostra che coperchi a bugia (Tipo 4) e a imbuto con una o due file di forellini (Tipo 10) erano contemporanei e diffusi nello stesso areale geografico e nell'ambito della stessa *facies* culturale. Un coperchio salvalatte dello stesso tipo proviene anche dal sito di Scalo di Furno; purtroppo la cronologia dell'esemplare è incerta, e potrebbe riferirsi anche a una fase più tarda di frequentazione del sito, ma sicuramente non precedente al BM1-2<sup>385</sup>. Un coperchio salvalatte a imbuto, del tipo multiforato (Tipo 9 varietà A) è presente a Grotta del Noglio, strato III, riferibile al Bronzo medio.

Le attestazioni di coperchi salvalatte e vasi a listello interno in Etruria, nelle fasi cronologiche in discorso, sono molto sporadiche rispetto all'Italia meridionale, pertanto il quadro appare molto più disorganico e di difficile comprensione. È possibile cercare di ricostruire uno scenario generale di diffusione dei tipi partendo dalle poche attestazioni note.

Per quanto riguarda i coperchi salvalatte, sembra verosimile ipotizzare che le *facies* di Belverde-Mezzano e di Grotta Nuova non siano interessate dalla diffusione dei tipi di coperchi salvalatte a disco, a teglia e a bugia (tipi 2-4); piuttosto le poche attestazioni note orientano a ipotizzare che in queste fasi dovevano essere diffusi i coperchi a imbuto. È noto un coperchio salvalatte a imbuto con una fila di forellini (Tipo 10, esemplare C.10.1) dalla US 1 dell'Ipogeo R del Naviglione di Farnese, riferibile a un momento avanzato del Bronzo Antico. Coperchi di questo tipo sono presenti nel complesso di cavità naturali di Belverde; di un esemplare (C.10.2) è noto il contesto di rinvenimento, ossia uno dei cunicoli de Le Tre Tombe, caratterizzato dalla presenza di un complesso di materiali che Daniela Cocchi Genick ha attribuito alla *facies* di Grotta Nuova.

---

<sup>383</sup> Per le cronologie assolute e le fasi cronologiche di Coppa Nevigata: Lucci 2022, tab. 1.

<sup>384</sup> La situazione del tipo 3 appare, invece, diversificata e dovrebbero essere fatte valutazioni caso per caso: sono presenti esemplari con pareti troncoconiche piuttosto svasate che potevano funzionare in maniera simile ai vasi a bugia; viceversa, gli esemplari con pareti poco svasate dovevano necessitare del listello similmente ai coperchi del tipo 2.

<sup>385</sup> Tutti gli esemplari di coperchi salvalatte che rientrano nel tipo 10 e che presentano una cronologia certa sono riferibili al Bronzo antico avanzato o al Bronzo medio 1-2.

Le conoscenze legate ai vasi a listello interno sono anch'esse incerte. In linea generale sembra che in Italia centrale tirrenica siano diffusi principalmente vasi a listello interno di forma cilindroide con labbro rettilineo sviluppato. Non sono attestati i vasi a listello interno ovoidi del tipo 12, tipici dell'Italia meridionale. Sono noti due esemplari di vasi a listello interno dal Lago di Mezzano: un esemplare (V.1.1) ha cronologia dubbia, poiché proveniente da una collezione privata, un altro (V.9.1) proviene da Mezzano 1 e, pertanto, potrebbe probabilmente essere riferibile al Bronzo Antico avanzato, ma non è da escludere che sia riferibile al Bronzo medio iniziale. Per questo motivo, appare difficile comprendere se siano stati elaborati nell'ambito delle *facies* di Belverde-Mezzano o di Grotta Nuova. Dalle cavità di Belverde proviene un vaso a listello interno, ma per questo esemplare non è noto lo specifico contesto di rinvenimento e, dunque, non è possibile stabilirne la cronologia. Pertanto non sono noti vasi a listello interno di sicura attribuzione alla *facies* di Belverde-Mezzano né alla *facies* di Grotta Nuova. Non sono presenti vasi a listello interno nei siti più rappresentativi della *facies* di Belverde-Mezzano come Poggio della Sassaia, Grotta del Beato Benicasa, Casone di Graffignano, né a Poggio Nebbia<sup>386</sup>. Restano in dubbio gli esemplari di vasi a listello interno provenienti dal Lago di Mezzano e dal complesso di cavità naturali di Belverde. L'unico esemplare di cronologia certa è un vaso a listello interno cilindroide con labbro sviluppato a profilo concavo presente nel complesso di materiali rinvenuti a Spallette di Santa Margherita, contesto che si inquadra unitariamente nel BM2B (esemplare V.3.3).

A Capo Sparviero (Punta Ala, GR) è stato rinvenuto un vaso a listello interno a corpo globulare impiegato per contenere frammenti di minerale di rame e piombo (esemplare V.13.8)<sup>387</sup>. Biancamaria Aranguren sostiene che i materiali rinvenuti insieme al vaso a listello interno siano riferibili a un momento molto antico della *facies* di Grotta Nuova; le datazioni radiometriche svolte indicano una cronologia compresa fra XVIII-XVI sec. a.C. La tipologia elaborata in questa tesi non aiuta a chiarire la cronologia dell'esemplare, ma anzi, complica il quadro, poiché il tipo 13 è diffuso quasi esclusivamente<sup>388</sup> nel Bronzo recente e finale in Italia settentrionale (soprattutto in Veneto).

Già nel Bronzo Antico e Bronzo Medio 1-2 è nota la presenza di coperchi salvalatte multiforati troncoconici e imbutiformi in aree periferiche della penisola italiana. È il caso delle palafitte dell'Italia settentrionale, dove sono noti coperchi salvalatte multiforati a imbuto (Tipo 9 varietà B) da Molina di Ledro<sup>389</sup>, riferibili sia a un momento antico sia a un momento più avanzato dell'insediamento<sup>390</sup>. Non sono noti vasi a listello interno compresenti. L'attestazione di coperchi salvalatte a Molina di Ledro costituisce sicuramente un caso particolare poiché isolato: non sono noti coperchi salvalatte né vasi a listello interno negli altri insediamenti palafitticoli, in particolare a Viverone, Fiafé-Carera, Lavagnone<sup>391</sup>. Probabilmente la lavorazione del latte, e in particolare la caseificazione, doveva essere comunque praticata, come attestato dal rinvenimento di frullini/frangicagliata lignei a Barche di Solferino, Ledro e

<sup>386</sup> Poggio della Sassaia: Metta 2014, Grotta del Beato Benicasa: Radi 1981, Casone di Graffignano: Miranda, Musella 2021, Poggio Nebbia: Carboni, Pacciarelli cds. Per un riesame della *facies* e, in particolare, dei tipi caratteristici, si rinvia a Miranda, Musella 2021, p. 191 e ss.

<sup>387</sup> Aranguren e co-autori hanno proposto di considerare il contenitore una forma specializzata, anche in virtù dell'assenza di precisi confronti tipologici. Tuttavia, non è da escludere che questo esemplare di vaso a listello sia stato riutilizzato per assolvere questa particolare funzione. Purtroppo a causa della scarsa conoscenza di altri siti per la lavorazione dei metalli (per questi ultimi vedi Aranguren *et alii* 2012 con bibliografia citata) non è possibile propendere per l'una o l'altra ipotesi.

<sup>388</sup> L'unica eccezione è costituita proprio dall'esemplare di Capo Sparviero, che sarebbe molto più antico di tutti gli altri esemplari presenti nel tipo 13.

<sup>389</sup> Rageth 1973, tavv. 87, 88. A Molina di Ledro è presente anche una variante del Tipo 5 – coperchi salvalatte multiforati troncoconici (C.5.6).

<sup>390</sup> La maggior parte dei coperchi salvalatte editi da Rageth 1973 ha provenienza stratigrafica ignota. Nel catalogo l'autore chiarisce che è presente almeno un esemplare, inedito, riferibile a una fase avanzata dell'insediamento. L'esemplare C.9.4 è invece sicuramente del Bronzo Antico.

<sup>391</sup> Viverone: Rubat Borel 2010. Fiafé-Carera: Perini 1994. Lavagnone: Rapi 2020.

Fiavé-Carera<sup>392</sup> e dalle sperimentazioni condotte da Renato Perini<sup>393</sup>. Il sito di Molina di Ledro dimostra come i coperchi imbutiformi hanno una diffusione che interessa tutta Italia; sono infatti presenti a Molina di Ledro, a Belverde, al Naviglione di Farnese, nella Grotta del Noglio, nella Grotta della Tartaruga di Lama Giotta e a Scalo di Furno.

In Calabria, a Capo Piccolo (KR) è presente un coperchio salvalatte multiforato troncoconico (esemplare C.5.1); questo esemplare potrebbe trovare riscontro in due frammenti attestati nell'abitato di Mursia – Pantelleria (TP) di *facies* Rodi-Tindari-Vallelunga, che non sono stati inseriti nel catalogo tipologico poiché di interpretazione dubbia come coperchi salvalatte<sup>394</sup>.

In Sicilia orientale è presente un coperchio a teglia (tipo 3) (momento avanzato della *facies* di Castelluccio). Al momento rappresenta una attestazione isolata in questa *facies*.

La presenza di vasi a listello interno e coperchi salvalatte in Sardegna e Corsica è molto limitata nel tempo, sembra essere circoscritta al Bronzo medio 1-2; è nota una sola attestazione di un ipotetico coperchio salvalatte probabilmente riferibile al BM3 (esemplare C.1.3). Non sono presenti veri e propri coperchi salvalatte, ma coperchi a disco (Tipo 1) la cui interpretazione come coperchi salvalatte è dubbia, poiché non presentano i forellini di recupero.

Nelle Terramare non sono noti coperchi salvalatte né vasi a listello interno propriamente detti ma solo vasi con un cordone interno molto prossimo all'orlo, spesso con corpo troncoconico e dunque più rassomiglianti a scodelloni<sup>395</sup>; questi contenitori sembrano essere molto diffusi nelle terramare parmensi<sup>396</sup>. Le Terramare sono state oggetto di scavi e ricerche per decenni; le indagini compiute hanno permesso di ricostruire il quadro di sviluppo degli insediamenti terramaricoli lungo l'intero arco cronologico del BM e del BR, dai primi stanziamenti sino all'apogeo e alla crisi di questo sistema insediativo. Al contempo, le ricerche compiute nel corso degli anni hanno portato alla luce una grande quantità di reperti e hanno permesso di ottenere una conoscenza molto approfondita della cultura materiale propria delle Terramare e, in particolare, della produzione ceramica<sup>397</sup>. In base a queste premesse, l'assenza dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte sembra giustificarsi non tanto come una lacuna conoscitiva, ma piuttosto come l'effettivo mancato impiego di forme specializzate per la lavorazione del latte. L'assenza di forme specializzate non implica che non fosse attuata la lavorazione del latte: piuttosto, questo dato potrebbe testimoniare un differente orientamento nello sfruttamento del latte, volto a prediligere lavorazioni che non implicavano di portare il siero ad alte temperature, come la caseificazione o la fermentazione.

#### 6.4.2 Bronzo medio 3 (Tavole 23 e 27)

Nel Bronzo medio 3 lo scenario di diffusione di vasi a listello interno e coperchi salvalatte in Italia meridionale resta pressoché invariato: continuano a essere presenti i tipi elaborati nell'ambito della *facies* di Palma Campania e perdurati nella *facies* protoappenninica, ossia i coperchi salvalatte dei tipi 2-4 e i vasi a listello interno del tipo 12.

In Italia centrale si nota un cambiamento nella diffusione dei tipi. Con la *facies* appenninica si raggiunge per la prima volta una omogeneità culturale fra aree geografiche precedentemente interessate da *facies* preappenniniche differenti (Grotta Nuova in Italia centrale tirrenica, protoappenninica in Italia

---

<sup>392</sup> Barche di Solferino: Acanfora 1970, fig. 14.4; Fiavé: Perini 1987, p. 313 e ss; Ledro: Battaglia 1943, p. 47.

<sup>393</sup> Perini 1988, pp. 69-70; pp. 80-81

<sup>394</sup> Ardesia 2014, p. 64, fig. 52.

<sup>395</sup> *Le Terramare*. Bernabò Brea, Cremaschi 2009.

<sup>396</sup> Mutti 1993.

<sup>397</sup> Vedi: Cardarelli 2010; Bernabò Brea *et alii* 2018 e bibliografia precedente citata anche nelle note subito precedenti.



meridionale e Abruzzo). Questo fenomeno sembra avere una ricaduta anche nella diffusione dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte, poiché è presente nel Lazio un coperchio salvalatte del tipo 2 (sito di Radicoli Maffei; esemplare C.2.7), caratteristico delle *facies* Palma Campania e protoappenninica. Una sola attestazione non offre la certezza dell'esistenza di un fenomeno culturale più ampio, ma considerando la grande rarità di attestazioni delle classi ceramiche in discorso, il caso di Radicoli Maffei assume senz'altro una grande importanza nel tentativo di ricostruire la diffusione geografica e cronologica dei tipi. Appare verosimile ipotizzare che una tradizione nata e sviluppata in Italia meridionale nelle *facies* di Palma Campania e protoappenninica possa poi essere perdurata nella *facies* appenninica e, con essa, essersi diffusa in territori – come l'Italia centrale tirrenica – precedentemente interessati dalla presenza di tipi diversi. In generale in Italia centrale tirrenica sono diffusi i vasi a listello interno cilindroidi. In particolare, nel sito di Radicoli Maffei sono presenti vasi a listello interno di possibile attribuzione al Tipo 1, ossia caratterizzati da una forma complessivamente cilindroide, con labbro rettilineo sviluppato.

Al Bronzo Medio 2 o 3 risale un vaso a listello interno da Monte Castellaro di Camogli (GE) (V.1.2), l'unico castellaro ligure in cui è attestato un vaso a listello interno. Il castellaro di Camogli nel BM2 non presenta le decorazioni tipiche della *facies* di Viverone che sono presenti nell'insediamento della Liguria di Ponente di Bric Tana; successivamente nel BM3 sono presenti decorazioni tipiche della *facies* appenninica<sup>398</sup>. Sembra plausibile ipotizzare che i vasi a listello interno siano presenti nel castellaro di Camogli perché parte del complesso di materiali di *facies* appenninica.

Nell'abitato dei Faraglioni dell'isola di Ustica sono presenti vasi a listello interno ovoidi con labbro imbutiforme (Tipo 12). Secondo Holloway e Lukesh sarebbero presenti circa 83 frammenti riconducibili a questo tipo; purtroppo è stato pubblicato solo un esemplare, dunque non è possibile verificare a quanti individui appartengano i frammenti né se tutti i frammenti siano riferibili al tipo 12 o se siano presenti frammenti di altri tipi. I due autori non fanno riferimento alla presenza di coperchi salvalatte. Un vaso a listello interno di tipo diverso è presente in un altro sito occidentale della *facies* di Thapsos, ossia Tomba di Tulipano (Partanna, TP) (esemplare V.14.2 a corpo piriforme). In Sicilia orientale è invece noto un coperchio salvalatte attribuibile ai Tipi 2 o 3 da Naxos<sup>399</sup> (esemplare C.2-3.2).

Secondo Francesca Spatafora i vasi a listello interno a Ustica sarebbero presenti grazie ai contatti intessuti fra l'isola e la Sardegna nel Bronzo medio<sup>400</sup>; la grande diffusione di vasi a listello interno del tipo 12 ai Faraglioni di Ustica sembrerebbe piuttosto suggerire una influenza proveniente dall'Italia meridionale. Tuttavia, in base alle attuali conoscenze appare difficile comprendere in che misura la *facies* di Thapsos sia interessata dalla diffusione di vasi a listello interno e coperchi salvalatte. L'edizione completa dei materiali di siti di fondamentale importanza per la conoscenza della *facies* – primo fra tutti il sito eponimo – potrebbe aiutare a verificare la consistenza delle attestazioni delle due classi vascolari in discorso in Sicilia nell'ambito della *facies* di Thapsos. Sembra però abbastanza chiaro che coperchi salvalatte e vasi a listello interno non siano diffusi nella *facies* del Milazzese.

#### 6.4.3 Il Bronzo recente (Tavole 24 e 28)

Il Bronzo recente segna diversi cambiamenti nella diffusione geografica dei vasi a listello interno e dei coperchi salvalatte. I vasi a listello interno si diffondono nelle stesse aree interessate dalla presenza della *facies* subappenninica e, per questo motivo, compaiono per la prima volta in aree della penisola italiana fino a ora non interessate dalla presenza delle due classi ceramiche in discorso. Come noto, la *facies* subappenninica è diffusa dalla pianura padana centro-orientale alla Calabria meridionale, a Lipari e nella

<sup>398</sup> Delfino, Del Lucchese 2020.

<sup>399</sup> Procelli 1991-2

<sup>400</sup> Spatafora 2016, p. 323.

Sicilia centro-orientale<sup>401</sup>. Con questa *facies* i vasi a listello interno si diffondono anche in Veneto, in Romagna, nelle Marche, in Calabria e a Lipari; inoltre in tutta Italia si affermano per la prima volta nuovi tipi di vasi a listello interno.

In Italia centromeridionale avviene un importante cambiamento: col passaggio dal BM3 al BR sembrano scomparire i coperchi salvalatte a disco, a teglia e a bugia (Tipi 2-4) e con essi i vasi a listello interno ovoidi con labbro imbutiforme (Tipo 12). Questa scomparsa concomitante di coperchi e vasi sembra rafforzare l'idea che il Tipo 12 dei vasi a listello interno funzionasse con i coperchi a disco e forse anche a teglia.

In generale si registra una lacuna nella conoscenza dei coperchi salvalatte. In tutta Italia sono noti solo due coperchi salvalatte che potrebbero riferirsi al BR, ma la cui cronologia è dubbia: uno da Broglio di Trebisacce (CS) (C.6.4) e uno da Paludi di Celano (C.8.2); si tratta di tipi diversi di coperchi salvalatte multiforati. Il fatto che nel Bronzo finale i coperchi salvalatte multiforati abbiano diverse attestazioni in tutta Italia (da Ripa Calbana in Romagna fino a Lipari e a Sabucina in Sicilia centrale) sembra dimostrare che la lacuna nella conoscenza dei coperchi salvalatte del Bronzo recente sia dovuta a limiti metodologici e conoscitivi e non a un effettivo abbandono dell'uso di questa forma specializzata. È nota la non esaustiva conoscenza di alcuni importanti insediamenti del Bronzo recente che hanno restituito grandi quantità di reperti, come Santa Paolina di Filottrano o Cortine di Santa Maria in Campo (Fabriano, AN). Un altro elemento problematico è dovuto alla interpretazione dei frammenti di pareti con forellini multipli di recupero, che possono essere interpretati sia come parti di colatoi sia come frammenti di coperchi salvalatte multiforati. Questa ambiguità interpretativa dei frammenti molto piccoli e privi di orlo è propria dei coperchi salvalatte multiforati, e non appartiene, invece, ai coperchi dei tipi 2-4, che sono più facilmente riconducibili alla classe dei coperchi salvalatte. In conclusione si potrebbe ipotizzare che in questa fase si diffondano principalmente i coperchi salvalatte multiforati, poi ben attestati nel Bronzo finale, ma solo l'edizione di frammenti di sicura attribuzione alla classe dei coperchi salvalatte e provenienti da un contesto unitario del BR permetterà di verificare l'ipotesi.

In linea generale in Italia centromeridionale si diffondono vasi a listello interno caratterizzati dalla presenza di decorazioni plastiche, come i tubercoli (molto presenti, ad esempio, nelle Marche). Inoltre si diffondono i vasi a listello interno con labbro rientrante (Tipi 9 e 10), tipici, ad esempio, dell'abitato di Broglio di Trebisacce in Sibaritide, e che perdureranno nel Bronzo finale. Vasi a listello interno sono presenti nell'insediamento di Luni sul Mignone, anche in strati con materiali omogeneamente riferibili al BR: l'esemplare V.7.2 proviene dallo strato 2B della trincea 14 della Casa Sud, l'esemplare V.9.3 proviene dallo strato 3 della trincea 13A della Casa Nord. In questa fase sono note diverse attestazioni di vasi a listello interno nelle Marche: a Cortine di Santa Maria in Campo (BR1 con possibilità di materiale residuale BM3), Trezzano di Monsampolo (BR con possibilità di materiale residuale BM3), Conelle di Arcevia (BR1), Bachero di Cingoli (BR).

La diffusione con la *facies* subappenninica dei vasi a listello interno a Lipari e in Veneto rafforza l'idea che vasi a listello interno e coperchi salvalatte siano due classi ceramiche tipiche di una tradizione culturale propria dell'Italia centromeridionale, e poi estesa ad aree periferiche.

Per quanto riguarda Lipari, le due classi in discorso non hanno attestazioni in nessuno degli insediamenti eoliani delle *facies* locali di Capo Graziano (BA e BM1-2) e del Milazzese (BM3); i vasi a listello interno compaiono per la prima volta a Lipari nel Bronzo recente con l'Ausonio I, aspetto locale della *facies* subappenninica, e perdurano poi nel Bronzo finale con l'Ausonio II. I vasi a listello interno fanno parte

---

<sup>401</sup> In generale sulla *facies* subappenninica si rinvia a Damiani 2010. Per la Calabria meridionale e l'Ausonio I si rinvia a Capriglione 2014/2015.

di quel complesso di elementi della cultura materiale di origine peninsulare che compare a Lipari con l'Ausonio I, segnando una discontinuità netta con la precedente tradizione della *facies* del Milazzese<sup>402</sup>. Come espresso da M. Pacciarelli, il cambiamento che avviene nella produzione ceramica non è solo formale e stilistico ma riguarda anche le classi funzionali e, pertanto, rispecchia un cambiamento anche dei “modelli comportamentali” e delle “tradizioni domestiche”<sup>403</sup>. Nell'ambito di questo cambiamento di classi funzionali sembra inserirsi anche la comparsa dei vasi a listello interno e, nella fase successiva, dei coperchi salvalatte, che sono la testimonianza della concomitante diffusione di una nuova tecnica di sfruttamento del latte che comporta l'impiego di forme ceramiche specializzate.

Per quanto riguarda la pianura padana centro-orientale, come detto, vasi a listello interno e coperchi salvalatte non sono forme proprie della cultura delle terramare. A partire dal Bronzo recente 1 l'area veronese è interessata dalla diffusione di elementi tipici della *facies* subappenninica<sup>404</sup>. Nel veronese sono attestati per la prima volta i vasi a listello interno globulari (Tipo 13) nei siti di Fondo Paviani (Legnago, VR) e Cop Roman – strato II (BR2) (Gazzo Veronese, VR)<sup>405</sup>. La diffusione di questo tipo in Veneto proseguirà nel Bronzo finale, principalmente nei siti del Polesine. Un vaso a listello interno è presente anche nell'abitato di Riccione (esemplare V.11.2); purtroppo non è nota la precisa provenienza stratigrafica dell'esemplare; il complesso dei materiali è perlopiù ascrivibile alla *facies* subappenninica ma sono presenti anche frammenti riferibili al BM3<sup>406</sup>. Similmente a quanto detto per Lipari, il diffondersi di vasi a listello interno coincide con la diffusione di elementi propri della *facies* subappenninica. La diffusione di questa classe ceramica sembra testimoniare al contempo un cambiamento nella produzione e nel consumo del latte e dei latticini.

#### 6.4.4 Il Bronzo finale e il primo Ferro (Tavole 25 e 29)

Dopo l'apparente lacuna del Bronzo recente, nel Bronzo finale tipi diversi di coperchi salvalatte multiforati si diffondono dalla Romagna (abitato di Ripa Calbana) fino a Lipari e all'abitato di Sabucina (Caltanissetta, CL). Inoltre, a questa fase si datano almeno tre esemplari di coperchi da troncoconici a imbutiformi senza forellini di recupero (Tipo 11), tutti provenienti dall'Etruria (Grande Ambiente di Luni sul Mignone e Grancarò). Nel Bronzo finale sono presenti in Italia centromeridionale anche i coperchi salvalatte multiforati a imbuto (Tipo 9 varietà A).

L'area di diffusione dei vasi a listello interno coincide con quella dei coperchi salvalatte, e a questa fase si data buona parte delle associazioni vaso/coperchio presenti nel medesimo contesto stratigrafico. Come anticipato, si tratta della capanna 2 di Sabucina (esemplari V.19 e C.6.5)<sup>407</sup>, la capanna αII dell'Acropoli

<sup>402</sup> Questa netta cesura culturale non riguarda solo la produzione ceramica ma anche le forme dell'edilizia, l'urbanistica degli insediamenti e le scelte ubicative nel territorio; inoltre si manifestò insieme alla distruzione violenta tramite incendio degli insediamenti della *facies* del Milazzese. Come noto, tutti questi elementi hanno indotto Luigi Bernabò Brea a ipotizzare che la causa di questi profondi cambiamenti era stata un trasferimento traumatico di popolazioni di origine peninsulare (Bernabò Brea 1958; Bernabò Brea, Cavalier 1980; Pacciarelli 2018).

<sup>403</sup> Pacciarelli 2018, pp. 145-146.

<sup>404</sup> Cupitò, Leonardi 2015, p. 218. Per la diffusione di elementi tipici della *facies* subappenninica in Italia settentrionale si rinvia a Damiani 2010, pp. 382-386.

<sup>405</sup> Nella tipologia elaborata da Beatrice Capoferri sui materiali del BM e del BR dell'area transpadana centro-orientale sono stati considerati come vasi a listello interno anche alcuni vasi dotati di un piccolo cordone interno poco aggettante (Capoferri 1988, tav.XIX.3 e tav.XIX.4); alcuni di questi sono presenti in Veneto già a partire dal BM3. Come per altre forme simili diffuse in Italia settentrionale, si è deciso di non inserire questi esemplari nel catalogo tipologico, poiché l'interpretazione del vaso a listello interno come forma specializzata per la lavorazione del latte si basa proprio sul presupposto che il listello, piuttosto aggettante, riesca efficacemente a sostenere il coperchio salvalatte. Il tipo 13 della presente tipologia coincide invece in parte col tipo di Capoferri rappresentato alla tav.XIX.5. Secondo l'autrice il tipo in questione si diffonde a partire dal Bronzo recente (Capoferri 1988, p. 162).

<sup>406</sup> Damiani 2010, pp. 387-388.

<sup>407</sup> Nota solo tramite pubblicazioni preliminari, non è noto lo strato di provenienza (Panvini *et alii* 2008, pp. 32-33).

di Lipari (esemplari inediti)<sup>408</sup>, lo strato IV dell'area della Oval Hut I di San Giovenale (esemplari: V.2.5/Campione SG\_8 e C.7.1/Campione SG\_9).

In Italia centrale sono diffusi i vasi a listello interno cilindroidi, dei Tipi 1 e 2, già noti, e per la prima volta del Tipo 5, caratterizzato da un corto labbro svasato. In Italia centromeridionale, almeno fino al Bronzo finale iniziale, continua a essere diffuso il Tipo 9 dei vasi a listello interno.

In Italia centromeridionale le classi vascolari in discorso sembrano essere diffuse fino al Primo ferro, come dimostrato, ad esempio, dalle attestazioni a Grancaro di coperchi e vasi a listello interno. Al PF2 si data un coperchio salvalatte multiforato a campana dall'abitato di Longola – Poggiomarino. Non sono note attestazioni più tarde di vasi a listello interno e coperchi salvalatte.

In Emilia, l'unico vaso a listello interno noto è quello dell'insediamento di Monte Gaiato (MO), proveniente da un rinvenimento di superficie nell'ambito di un nucleo di materiali in buona parte riferibili al BF<sup>409</sup>. In Romagna sono noti un coperchio salvalatte e un vaso a listello interno dall'abitato del Bronzo Finale di Ripa Calbana (FC)<sup>410</sup>. In Veneto le attestazioni del BF di vasi a listello interno provengono esclusivamente da insediamenti del Polesine: Mariconda – livello superiore (Melara, RO) e Villamarzana-Campagna Michela (RO) (Tipo 15); Saline (San Martino di Venezze, RO) e Frattesina (Fratta Polesine, RO) (Tipo 13). In questa fase un vaso a listello interno è stato impiegato come urna cineraria nella necropoli del Bronzo Finale di Narde – Frattesina (Fratta Polesine, RO)<sup>411</sup> (unicum, esemplare V.17).

I coperchi salvalatte multiforati tronco-ovoidi sono presenti a Lipari e in Sicilia. In particolare in Sicilia si diffondono in areali geografici culturalmente diversi: sono infatti presenti sia a Metapiccola di Lentini e a Cittadella di Morgantina, insediamenti della Sicilia centro-orientale di *facies* peninsulare mista, sia a Sabucina, insediamento della Sicilia centro-occidentale caratterizzato dalla *facies* di Pantalica II. La *facies* di Molino della Badia o peninsulare mista è strettamente legata all'Ausonio II di Lipari e appare caratterizzata dalla commistione fra elementi di tradizione autoctona e apporti di origine peninsulare<sup>412</sup>; è possibile ipotizzare che tramite questa *facies* si siano diffuse in Sicilia nel Bronzo finale/primo Ferro classi ceramiche di tradizione peninsulare.

## 6.5 I risultati delle analisi chimiche del contenuto

I risultati preliminari delle analisi chimiche del contenuto (gascromatografia con spettrometria di massa, GC/MS) e soprattutto i risultati delle analisi isotopiche (GC-C-IRMS) svolte su 38 campioni hanno dimostrato la presenza di acidi grassi contenuti nel latte e nei latticini in circa un terzo dei campioni analizzati.

Le analisi isotopiche dell'isotopo stabile del carbonio  $\delta^{13}\text{C}$  degli acidi grassi C16 (acido palmitico) e C18 (acido stearico) permettono di comprendere l'origine dei lipidi che si identificano grazie all'analisi GC/MS. In base alla variazione del valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  (che è dato da  $\delta^{13}\text{C}_{18:0} - \delta^{13}\text{C}_{16:0}$ ) i due acidi grassi possono essere interpretati, alternativamente, come residui di grassi di latte e latticini ( $\Delta^{13}\text{C}$  minore di -3.3‰) o di grasso sottocutaneo di ruminante ( $\Delta^{13}\text{C}$  compreso fra 0‰ e -3.3‰) o di grasso sottocutaneo di non ruminante, nonché di grassi di origine vegetale ( $\Delta^{13}\text{C}$  maggiore di 0‰)<sup>413</sup>.

---

<sup>408</sup> Bernabò Brea, Cavalier 1980, pp. 43-48; gli autori citano gli esemplari nel catalogo dei materiali della capanna; si tratta di due associazioni in due strati diversi pertinenti alla struttura.

<sup>409</sup> Cardarelli, Malnati 2006, fig. 51.2.

<sup>410</sup> Riccione: Bermond Montanari *et alii* 1992, fig. 13.8. Ripa Calbana: La Pilusa, Zanini 2007, figg. 11.6 e 16B.2.

<sup>411</sup> Salzani 1990-1.

<sup>412</sup> Bietti Sestieri 1979. Albanese Procelli 2003.

<sup>413</sup> Evershed *et alii* 2016. Per approfondire, si rinvia al Capitolo 1.

Considerando i risultati delle analisi isotopiche, si evince che sicuramente tre vasi a listello interno<sup>414</sup>, due coperchi salvalatte del tipo a bugia<sup>415</sup> e quattro coperchi salvalatte multiforati troncoconici<sup>416</sup> contenevano latte lavorato, poiché presentano un valore di  $\Delta^{13}\text{C}$  minore di  $-3.3\text{‰}$ <sup>417</sup>.

Probabilmente contenevano latte lavorato anche altri due vasi a listello interno<sup>418</sup> e altri due coperchi salvalatte multiforati troncoconici<sup>419</sup>. Questi esemplari hanno valori isotopici prossimi al valore di  $-3.3\text{‰}$  (valori compresi fra  $-2\text{‰}$  e  $-3.3\text{‰}$ ), ed è possibile ipotizzare che i valori isotopici di questi quattro campioni siano stati modificati dalla presenza di contaminazioni<sup>420</sup>, rilevate dall'analisi GC/MS.

Altri otto esemplari di vasi a listello interno e altri due frammenti sicuramente relativi a coperchi a bugia hanno valori di  $\Delta^{13}\text{C}$  compresi fra  $0\text{‰}$  e  $-3.3\text{‰}$ . Questi risultati possono essere interpretati alternativamente in due modi: o come relativi alla presenza di grasso adiposo di ruminante o come relativi alla presenza di una miscela di latte e olii vegetali. Forse il risultato dell'analisi dei campioni di tre degli otto vasi a listello interno suddetti è stato inficiato da un errore nel campionamento. Infatti, per questioni di conservazione del frammento, il campione è stato prelevato a una distanza di 3-6 cm dal listello, forse in un punto del corpo del vaso troppo distante dal listello, e dunque scarsamente impregnato dai lipidi del latte; questi ultimi, infatti, durante la lavorazione del latte dovevano concentrarsi in superficie e, dunque, impregnare le pareti del vaso nell'area corrispondente alla superficie del liquido contenuto<sup>421</sup>.

I risultati preliminari delle analisi GC/MS offrono importanti informazioni sul tipo di lavorazione messa in atto con i vasi a listello interno e con i coperchi salvalatte. Le analisi hanno messo in luce che su quindici campioni da vasi a listello interno, dieci presentano markers collegati con un processo di fermentazione, e fra questi cinque hanno anche markers relativi al riscaldamento del contenuto; fra questi cinque risultati è presente anche un campione con valore isotopico relativo alla presenza certa di latte lavorato. Fra i coperchi a bugia, tre presentano markers di riscaldamento, uno fra i quali ha tracce di latte lavorato. Fra i coperchi troncoconici, due hanno markers di riscaldamento, uno di fermentazione e uno di riscaldamento e fermentazione concomitanti.

Non è possibile ottenere prove analitiche utili per chiarire quale fosse il contenuto dei vasi che hanno un valore isotopico ambivalente, ossia relativo al grasso adiposo di ruminante o a una miscela di latte e olii vegetali. Tuttavia, secondo chi scrive, appare di fondamentale importanza notare che gli esemplari che contenevano sicuramente latte lavorato sono tipologicamente affini agli esemplari con valore isotopico ambivalente. Inoltre, è bene tenere in considerazione che nessuno degli esemplari analizzati conteneva grasso adiposo di suino, che ha un valore isotopico diverso sia dal latte sia dal grasso adiposo di ruminante. A questo punto, si prefigurano due scenari interpretativi.

---

<sup>414</sup> Esemplare V.12.8/Campione SF\_2; Esemplare V.2.3/Campione SF\_5. I materiali di Scalo di Furno sono di cronologia incerta, compresa fra BM1-2 e BF; in base alla tipologia presentata in questa tesi, l'esemplare V.12.8/SF\_2 potrebbe datarsi al BM, l'esemplare V.2.3/SF\_5 al BR o BF. Ai due si aggiunge anche il risultato dell'esemplare da San Giovenale V.2.5/Campione SG\_8 (Fase di Tolfa del BF1-2 della *facies* Protovillanoviana).

<sup>415</sup> Entrambi i campioni provengono da Coppa Nevigata. Esemplare C.4.13/Campione CN\_1 (Protoappenninico Recente) ed esemplare C.4.15/Campione CN\_3 (Appenninico Recente). È importante ricordare che a questi risultati si aggiunge anche il risultato di un esemplare di coperchio a disco o a teglia da Grotta Pertosa analizzato nell'ambito di una ricerca svolta da Felice Larocca e Giuseppe Egidio De Benedetto (Pennetta *et alii* 2020) (esemplare C.2-3.5 del catalogo tipologico, vedi *supra* Capitolo 4).

<sup>416</sup> Esemplari da San Giovenale: esemplare C.5.14/Campione SG\_5, esemplare C.5.13/SF\_6, esemplare C.7.1/SF\_9, esemplare C.5.11/SF\_10;

<sup>417</sup> A queste forme si aggiungono tre colatoi a forma di scodella troncoconica o a calotta.

<sup>418</sup> Esemplari SF\_6; e ST\_3, non presenti nel catalogo tipologico poiché fortemente frammentari.

<sup>419</sup> Esemplari da San Giovenale: esemplare C.6.2/Campione SG\_4 e esemplare C.7.2/Campione SG\_11.

<sup>420</sup> Comunicazione personale di G. E. De Benedetto.

<sup>421</sup> Gli altri campioni, infatti, sono stati prelevati subito al di sotto del listello, ossia entro i 2-3 cm di distanza dal listello.

Nel primo scenario, esemplari diversi di vasi a listello interno e di coperchi a bugia, riferibili a stessi tipi, erano impiegati alternativamente o per la lavorazione del latte o per la cottura – e, nel caso dei vasi a listello interno, la fermentazione - della carne dei ruminanti, ma mai per quella di maiale. Non si comprende su quali basi poteva essere operata la scelta di destinare un esemplare alla lavorazione del latte e un esemplare alla fermentazione e/o cottura della carne di ruminante, trattandosi di esemplari affini sotto l'aspetto tipologico e funzionale. Soprattutto, in questo scenario, si deve immaginare che nel sito di Coppa Nevigata erano impiegati per la cottura della carne di ruminante coperchi a bugia, ma sembra difficile comprendere per quale motivo dovesse essere impiegato un coperchio multiforato nell'ambito della cottura di una pietanza a base di carne. Sembra infatti indubitabile, secondo chi scrive, che i coperchi a bugia erano forme specializzate realizzate appositamente per far fuoriuscire dal foro centrale un liquido, poi recuperato grazie ai piccoli fori laterali. Dunque, volendo sostenere questo scenario, appare imprescindibile proporre una ricostruzione di quella che doveva essere la funzione assolta dal coperchio salvalatte nell'ambito di una particolare preparazione della carne di ruminante.

Nel secondo scenario i coperchi salvalatte multiforati troncoconici e a bugia e i vasi a listello interno erano forme specializzate impiegate per la lavorazione del latte, lavorazione che, in alcuni casi, coinvolgeva l'uso di vegetali. Nelle fonti romane e nella tradizione pastorale italiana è noto l'impiego di particolari vegetali capaci di indurre la fermentazione e la coagulazione del latte. Ad esempio Columella nel *De Re Rustica* (libro XII, 8) ha descritto la lavorazione della “*oxygalae*”, un formaggio ottenuto per coagulazione facendo fermentare il latte per alcuni giorni insieme a erbe aromatiche; la lavorazione avveniva entro un'olla dotata di un foro, che era tappato con un legnetto per diversi giorni e poi stappato per far fuoriuscire il siero. Inoltre, nel libro VII (8) della stessa opera è descritto il processo di caseificazione e la possibilità di cagliare il formaggio con “il fiore di cardo selvatico o coi semi del cartamo o col latte di fico”<sup>422</sup>.

È possibile ipotizzare che fossero attuate due lavorazioni diverse in successione. In un primo momento si procedeva alla fermentazione con coagulazione o cagliata del latte, impiegando caglio animale o vegetale, sfruttando il solo vaso a listello interno. Dopo aver completato la scrematura, nello stesso contenitore il siero risultante dalla lavorazione era portato ad alte temperature, prossime all'ebollizione, per indurre una seconda coagulazione e ottenere così un latticino simile alla ricotta<sup>423</sup>; per questa ultima lavorazione risultava necessario l'impiego del coperchio salvalatte. Questa ipotesi troverebbe riscontro nella presenza di markers di fermentazione e riscaldamento, in alcuni casi anche concomitanti nello stesso campione. In alternativa, è possibile ipotizzare che fermentazione con coagulazione o cagliata avvenissero nello stesso contenitore impiegato per la mungitura, realizzando un formaggio “a munta calda”<sup>424</sup>, e che il siero fosse poi travasato nei vasi a listello interno, appositamente realizzati per sostenere il coperchio e, dunque, per essere impiegati per la cottura.

## 6.6 Bilancio finale

Le analisi chimiche del contenuto e in particolare le analisi isotopiche dimostrano che coperchi salvalatte e vasi a listello interno erano impiegati per attuare una particolare lavorazione del latte che, in alcuni casi,

---

<sup>422</sup> Attualmente si produce il “Caciofiore”, un formaggio prodotto con latte ovino crudo intero usando il cardo selvatico o il fiore del carciofo, che sono specie diverse di uno stesso genere, *Cynara*.

<sup>423</sup> Il siero del latte è un prodotto di scarto della caseificazione. Portando il siero a una temperatura prossima a quella di ebollizione (86-90°) è possibile produrre un latticino, la ricotta. Questa lavorazione è l'unica a richiedere il raggiungimento di temperature prossime a quella di ebollizione, sembra pertanto verosimile ipotizzare che il coperchio salvalatte servisse per la lavorazione del siero del latte. Una tabella riassuntiva della “catena operativa” della lavorazione del latte è stata proposta da Kapetanios (2003).

<sup>424</sup> Come detto nel Capitolo 3, tuttora si producono formaggi “a munta calda”, prodotti a partire da latte appena munto. Nel libro IX dell'Odissea, Polifemo realizza il formaggio a partire da latte appena munto (*Odissea*, IX, vv. 244-249).

forse implicava l'impiego di sostanze vegetali<sup>425</sup>. Il funzionamento in associazione di vasi a listello interno e coperchi salvalatte, pur trovando solo pochi riscontri in contesti stratigrafici certi, sembra dimostrato non solo dall'esito delle analisi del contenuto, ma anche da aspetti morfo-funzionali e dall'esistenza di casi particolari che deviano dalla norma, come i vasi con listello forato e i coperchi salvalatte privi di forellini di recupero. Tuttavia, l'ipotesi di S. M. Puglisi di un uso dei coperchi salvalatte a bugia in associazione a vasi privi di listello sembra essere confermata dal caso dell'insediamento di Coppa Nevigata, nonché dalle attestazioni di coperchi a bugia negli ipogei di Toppo Daguzzo e Lavello. L'uso di una olla in alternativa a un vaso a listello interno non suggerisce un differente utilizzo del contenitore, perché è il coperchio salvalatte a fornire le informazioni più importanti su quella che doveva essere la lavorazione assolta da coperchio e vaso associati. La maggior parte delle lavorazioni del latte, come la caseificazione e la fermentazione, non necessita di portare il liquido a temperature vicine a quella di ebollizione, pertanto può essere svolta impiegando forme ceramiche non specializzate. Per questo motivo coperchio salvalatte e vaso a listello interno dovevano servire a svolgere una lavorazione particolare, forse volta a sfruttare anche il siero del latte, un prodotto di scarto della caseificazione che si coagula solo a temperature vicine ai 90°. Pertanto l'uso dei coperchi salvalatte e dei vasi a listello interno si configura come un tentativo di ottimizzare la produzione alimentare. Questo uso così ipotizzato sembra trovare riscontro nel dato archeologico: entrambe le classi ceramiche sono molto rare, con incidenze, dove è stato possibile calcolarle, pari allo 0,05% o allo 0,1% del totale dei frammenti diagnostici. La rarità di queste forme specializzate per la lavorazione del latte può giustificarsi anche ipotizzando che nell'ambito di uno stesso insediamento solo poche persone attuassero questa lavorazione. La diffusione geografica dei tipi dimostra che l'area nucleare di elaborazione e diffusione dei coperchi salvalatte e dei vasi a listello interno è l'Italia centromeridionale dell'età del Bronzo, anche se nel BA e BM1-2 sono note limitate attestazioni in aree periferiche (Molina di Ledro e isole). I coperchi a disco, a teglia e a bugia sembrano essere stati elaborati per la prima volta in Italia meridionale nell'ambito delle *facies* di Palma Campania, per poi diffondersi nelle aree interessate dalle *facies* protoappenninica e appenninica e scomparire col passaggio al Bronzo recente. Il quadro di diffusione dei tipi nelle *facies* preappenniniche dell'Italia centrale tirrenica è invece meno chiaro poiché influenzato dalla incerta cronologia di esemplari provenienti da importanti contesti di rinvenimento come le cavità naturali di Belverde e il Lago di Mezzano. La presenza di coperchi salvalatte a bugia e a imbuto in contesti funerari e cultuali del Bronzo antico avanzato in Etruria e del Bronzo medio 1-2 in Puglia dimostra che queste forme per la produzione alimentare erano anche selezionate per far parte dei corredi funebri o per svolgere rituali. Nel BM3 anche la *facies* di Thapsos sembra essere interessata dalla diffusione dei vasi a listello interno, ma solo una conoscenza più approfondita degli insediamenti di questa *facies*, a partire dal sito eponimo, può rendere più chiaro il quadro conoscitivo. Con la *facies* subappenninica, i vasi a listello interno si diffondono anche in Romagna, in Veneto e a Lipari; probabilmente in questa fase sono diffusi i coperchi salvalatte multiforati, anche se il quadro delle conoscenze è molto lacunoso. Successivamente, nel Bronzo finale, lo scenario di diffusione geografica dei tipi dei vasi a listello interno si amplia rispetto al Bronzo recente, includendo anche la Sicilia. Dall'Emilia Romagna fino al sud Italia, a Lipari e in Sicilia, si diffondono i coperchi salvalatte multiforati. Questi ultimi sembrano perdurare fino al PF2, come dimostrato da un esemplare dell'insediamento di Longola. Non sono note attestazioni più tarde, probabile segno di un cambiamento nelle tecniche della produzione alimentare e, nello specifico, nella lavorazione del latte.

---

<sup>425</sup> La presenza di sostanze vegetali può giustificarsi ipotizzando che servissero per indurre la coagulazione o la fermentazione del latte, nonché per insaporire il prodotto finale della lavorazione.

## Riferimenti bibliografici

- Acanfora 1962-3: Acanfora M. O., Gli scavi di Valle Ottara presso Cittaducale, «Bullettino di Paleontologia Italiana», 71-72, 1962-3, pp. 73-154.
- Acanfora 1970: Acanfora M. O., Manufatti di legno di Polada e Barche di Solferino, «Bullettino di Paleontologia Italiana», XXI, 79, 1970, pp. 157-241.
- Agostini *et alii* 1991: Agostini S., Coubray S., De Grossi Mazzorin J., d'Ercole V., Remotti E., Cappadocia (L'Aquila), località Oveto. Indagini preliminari nella Grotta Beatrice Cenci, «Bollettino di archeologia», 8, 1991, pp. 61-71.
- Albanese Procelli 2003: Albanese Procelli R. M., *Sicani, Siculi, Elimi*, Milano 2003.
- Albore Livadie 1999: Albore Livadie C., Territorio e insediamenti nell'agro Nolano durante il Bronzo antico (facies di Palma Campania): Nota preliminare, in Albore Livadie C. (a cura di), *L'eruzione vesuviana delle "pomice di Avellino" e la facies di Palma Campania (Bronzo antico)*, Atti del seminario internazionale di Ravello (15-17 luglio 1997), Bari 1999, pp. 203-241.
- Albore Livadie 2011: Albore Livadie C., La facies di Palma Campania. L'aspetto di Oliva Torricella, in Campanelli A. (a cura di), *Dopo lo tsunami. Salerno antica*, Catalogo della mostra (Salerno, 18 Novembre 2011 - 31 Marzo 2012), Napoli 2011, pp. 112-123.
- Albore Livadie, D'Amore 1980: Albore Livadie C., D'Amore L., Palma Campania (Napoli). Resti di abitato dell'età del Bronzo Antico, «Notizie degli Scavi di Antichità», XXXIV, pp. 59-101.
- Albore Livadie *et alii* 2019: Albore Livadie C., Tunzi A. M., Soriano E., Gasperi N., Martino F. M., Nouvelle lecture des rapports interculturels entre les communautés aux marges de l'Apennin méridional (régions Campania et Puglia, Italie) à partir de découvertes récentes, in Deschamps M., Costamagno S., Milcent P.-Y., Pétilion J.-M., Renard C. e Valdeyron N. (a cura di), *La conquête de la montagne: des premières occupations humaines à l'anthropisation du milieu*, Paris 2019, senza numerazione.
- Andreotti, Ciampoltrini 1997: Andreotti A., Ciampoltrini G., Fossa 5 (Pisa), in Zanini A. (a cura di), *Dal Bronzo al Ferro. Il II millennio a.C. nella Toscana centro occidentale*, Pisa 1997, pp. 135-150.
- Angeli *et alii* 2010: Angeli L., Patrone A. M., Radi G., *Trasanello ... quattro passi nella Murgia preistorica*, Catalogo della mostra (Matera, 8 giugno - 30 ottobre 2010), Matera 2010.
- Angeli *et alii* 2018: Angeli L., Fabbri C., Radi G., La produzione ceramica di Colle Santo Stefano (Ortucchio, L'Aquila) nel quadro del Neolitico antico medio-adriatico, «Rivista di Scienze Preistoriche», LXVIII, 2018, pp. 3-34.
- Antona *et alii* 1999: Antona A., Badas U., Campus F., Cossu T., Forci A., Leonelli V., Lo Schiavo F., Marras D., Melis P., Perra M., Puddu M. G., Relli R., Sanges M., Usai A., Criteri di nomenclatura e terminologia applicati alla definizione delle forme vascolari nuragiche dal Bronzo Medio all'età del Ferro, in *Atti Lido di Camaiore*, pp. 497-512.
- Anzidei, Carboni 2020: A.P. Anzidei, G. Carboni (a cura di), *Roma prima del mito. Abitati e necropoli dal Neolitico alla prima età dei metalli nel territorio di Roma (VI-III millennio a.C.)*, vol. 2. *Aspetti culturali e contributi specialistici*, Oxford 2020.
- Aranguren *et alii* 1985: Aranguren B., Pellegrini E., Perazzi P., *L'insediamento protostorico di Pitigliano campagne di scavo 1982-83*, Pitigliano 1985.
- Aranguren *et alii* 2012: Aranguren B., Cappuccini L., Cygielman M., Pallecchi P., Attività metallurgiche nell'età del bronzo: primi dati dal sito di Capo Sparviero (Punta Ala, GR), in Negroni Catacchio N. (a cura di), *L'Etruria dal Paleolitico al Primo Ferro. Lo stato delle ricerche. Ricerche e scavi*, Preistoria e Protostoria in Etruria. Atti del Decimo Incontro di Studi. Valentano (VT)–Pitigliano (GR), 10 – 12 settembre 2010, Milano 2012, pp. 331-340.
- Arcuri *et alii* 2016: Arcuri F., Albore Livadie C., Di Maio G., Esposito E., Napoli G., Scala S., Soriano E., Influssi balcanici e genesi del Bronzo antico in Italia meridionale: la koinè Cetina e la facies di Palma Campania, «Rivista di Scienze Preistoriche», LXVI, 2016, pp. 77-95.
- Ardesia 2014: Ardesia V., La cultura di Rodi-Tindari-Valllunga in Sicilia: origini, diffusione e cronologia alla luce dei recenti studi. Parte 1, «IpoTESI Di Preistoria», 6 (1), pp. 35–98.
- Atti Lido di Camaiore*: Cocchi Genick D. (a cura di), *Criteri di nomenclatura e di terminologia inerente alla definizione delle forme vascolari del Neolitico/Eneolitico e del Bronzo/Ferro*, Atti del Congresso di Lido di Camaiore (26-29 marzo 1998), II, Firenze 1999.
- Babbi *et alii* 2003: Babbi A., Olivieri V., Palmieri A., Isola Farnese: una testimonianza d'abitato dell'età del Bronzo Finale, in van Kampen I. (a cura di), *Dalla Capanna alla Casa. I primi abitanti di Veio*, Catalogo della mostra (Formello, Sala Orsini di Palazzo Chigi, 13 dicembre 2003 – 1 marzo 2004), Formello 2003, pp. 38-54.
- Bagella *et alii* 1999: Bagella S., Depalmas A., Manunza M. R., Marras G., Sebis S., Forme vascolari del Bronzo in Sardegna, in *Atti Lido di Camaiore*, pp. 513-526.



- Balasse 2003: Balasse M., Keeping the young alive to stimulate milk production? Differences between cattle and small stock, «Anthropozoologica», 7, 2003, pp. 3-10.
- Barbaro, di Gennaro 2009: Barbaro B., di Gennaro F., L'abitato del Bronzo Antico e Medio di Radicicoli Maffei. 1. L'indagine sul campo e prima analisi della ceramica, «Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma», CIX, 2009, pp. 9-56.
- Barker 1984: Barker G., Ambiente e società nella preistoria dell'Italia centrale, Roma 1984.
- Barker 1991-2: Barker G., Modelli di sussistenza nell'età del Bronzo dell'Italia centro-meridionale, in *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C.* (Atti del Congresso, Viareggio 1989), «Rassegna di Archeologia», 10, 1991-1992, pp. 189-195.
- Basile 2018: Basile C., Nuove prospettive di studio sull'Ausonio II di Lipari: il complesso dei vasi della capanna AG, in Bernabò Brea M., Cultraro M., Gras M., Martinelli M.C., Pouzadoux C., Spigo U. (a cura di), *A Madeleine Cavalier*, Napoli 2018, pp. 179-196.
- Battaglia 1943: Battaglia R., La palafitta del Lago di Ledro nel Trentino, «Memorie Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina», VII, Trento 1943.
- Baumgärtel 1953: Baumgärtel E. J., The Cave of Manaccora, Monte Gargano. Part II: The Contents of the Three Archaeological Strata, «Papers of the British School at Rome», 21, 1953, pp. 1-31.
- Bedini 2016: Bedini A., Laurentina Acqua Acetosa (Roma). Il sistema difensivo dell'abitato protostorico: i dati di scavo 1976 – 1980, in Fontaine P., Helas S. (a cura di), *Le fortificazioni arcaiche del Latium vetus e dell'Etruria meridionale (IX-VI sec. a.C.). Stratigrafia, cronologia e urbanizzazione*, Atti delle Giornate di Studio (Roma, Academia Belgica, 19-20 settembre 2013), Bruxelles – Roma 2016, pp. 139-176.
- Belardelli 2004: Belardelli C., *Coppa Nevigata. Materiali da scavi e rinvenimenti 1903-1909*, Firenze 2004.
- Belardelli et alii 1999: Belardelli C., Bettelli M., Cocchi Genick D., De Angelis D., Gatti D., Incerti L., Lo Zupone M., Talamo P., Tunzi Sisto A. M., Il Bronzo Medio e Recente nell'Italia centro-meridionale, in *Atti Lido di Camaiore*, pp. 373-402.
- Bellintani 1986: Bellintani P., Insediamento del bronzo finale a Saline (San Martino di Venezze (RO)), «Padusa», XXII, 1986, pp. 255-269.
- Bellintani 1992: Bellintani P., Frattesina di Fratta Polesine: il materiale ceramico conservato presso il Museo civico di Rovigo, suddivisione in fasi e alcune considerazioni sulla cronologia del Bronzo Finale nella pianura Padana, «Padusa», XXVIII, n.s., 1992, pp. 245-297.
- Berggren, Berggren 1981: Berggren E., Berggren K., *San Giovenale, vol. II, fasc. 2, Excavations in area b, 1957-1960*, Stockholm 1981.
- Bergonzi et alii 1982a: Bergonzi G., Cardarelli A., Guzzo P.G., Peroni R., Vagnetti L., *Ricerche sulla protostoria della Sibaritide*, 1, Napoli 1982.
- Bergonzi et alii 1982b: Bergonzi G., Buffa V., Cardarelli A., Giardino C., Peroni R., Vagnetti L., *Ricerche sulla protostoria della Sibaritide*, 2, Napoli 1982.
- Bermond Montanari et alii 1992: Bermond Montanari G., Massi Pasi M., Morico G., Riccione, podere ex Conti Spina; campagne di scavo 1982-86, «Padusa», XXVIII, N.S., pp. 105-129.
- Bernabò Brea 1958: Bernabò Brea L., La Sicilia prima dei Greci, Milano 1958.
- Bernabò Brea, Cavalier 1980: Bernabò Brea L., Cavalier M., *Meligunis Lipàra. Vol. IV: L'Acropoli di Lipari nella preistoria*, Palermo 1980.
- Bernabò Brea, Cremaschi 2009: Bernabò Brea M., Cremaschi M. (a cura di), *Acqua e civiltà nelle Terramare. La vasca votiva di Noceto*, Milano 2009.
- Bernabò Brea et alii 1989: Bernabò Brea L., Biddittu I., Cassoli P. F., Cavalier M., Scali S., Tagliacozzo A., Vagnetti L., *La Grotta Cardini (Praia a Mare – Cosenza): giacimento del Bronzo*, Roma 1989.
- Bernabò Brea et alii 2018: Bernabò Brea M., Cardarelli A., Cremaschi M., L'Emilia tra antica e recente età del Bronzo, in Bernabò Brea M. (a cura di), *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna*, II, Firenze 2018, pp. 9-32.
- Bianco 1980: Bianco S., Il villaggio dell'età del Bronzo in contrada "Le Pazze" presso Torre S. Giovanni di Ugento (Lecce), «Studi di Antichità», 1, 1980, pp. 5-42.
- Bianco Peroni et alii 2010: Bianco Peroni V., Peroni R., Vanzetti A., *La necropoli del Bronzo finale di Pianello di Genga*, Firenze 2010.
- Bietti Sestieri 1979: Bietti Sestieri A.M., I processi storici nella Sicilia orientale fra la tarda età del Bronzo e gli inizi dell'età del Ferro sulla base dei dati archeologici, in Atti della XXI Riunione Scientifica dell'I.I.P.P., Firenze 1979, pp. 599-629.
- Biondi 2014: Biondi G., Catalogo. Scheda n° 9, Biondi G., Buscemi Felici G., Tortorici E. (a cura di), *Il Museo di Archeologia dell'Università di Catania. Collezione Libertini*, Acireale-Roma 2014, p. 90.

- Boccuccia 1998: Boccuccia P., Punta Le Terrare: i sondaggi del 1966 e il saggio X del 1972, in *Documenti dell'età del Bronzo*, pp. 175-183.
- Bogucki 1982: Bogucki P., *Early Neolithic Subsistence and settlement in the Polish Lowlands*, Oxford 1982.
- Bogucki 1984: Bogucki P., Ceramic sieves of the Linear Pottery culture and their economic implications, «Oxford Journal of Archaeology», 3, (1), 1984, pp. 15-30.
- Bogucki 1986: Bogucki P., The antiquity of dairying in temperate Europe, «Expedition Magazine», 28.2, 1986, pp. 51-58.
- Bogucki 2011: Bogucki P., How Wealth Happened in Neolithic Central Europe, «Journal of World Prehistory», Life is Too Short for Faint-Heartedness: Papers in Memory of Andrew Sherratt (September 2011), 24, 2/3, 2011, pp. 107-115.
- Boscarol 2008: Boscarol C., *Il comparto nord-orientale del Friuli Venezia Giulia tra Neolitico e Bronzo antico: aspetti di viabilità e di economia pastorale*, Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze dell'Antichità, Preistoria e Protostoria, Università di Trieste, a.a. 2007-2008, XXI ciclo.
- Brizio 1884: Brizio E., Villaggio preistorico a fondi di capanna scoperto nell'Imolese, «Atti e Memorie della Regia Deputazione di Storia Patria per la Provincia di Romagna», III sez, vol. II, fasc. II, 1884, pp. 93-150.
- Buchner 1938: Buchner G., *Vita e dimora umana nelle isole flegree dall'epoca preistorica ai tempi romani (Ischia, Procida, Vinara)*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Roma 1938.
- Buchner, Rittmann 1948: Buchner G., Rittmann A., *Origine e passato dell'isola di Ischia*, Napoli 1948.
- Burger *et alii* 2007: Burger J., Kirchner M., Bramanti B., Haak W., Thomas M. G., Absence of the lactase-persistence-associated allele in early Neolithic Europeans, «Proceedings of the National Academy of Sciences», 104, 2007, pp. 3736-3741.
- Burger *et alii* 2020: Burger J., Link V., Blöcher J., Schulz A., Sell C., Pochon Z., Diekmann Y., Žegarac A., Hofmanová Z., Winkelbach L., Reyna-Blanco CS, Bieker V., Orschiedt J., Brinker U., Scheu A., Leuenberger C., Bertino TS, Bollongino R., Lidke G., Stefanović S., Jantzen D., Kaiser E., Terberger T., Thomas MG, Veeramah K.R., Wegmann D., Low Prevalence of Lactase Persistence in Bronze Age Europe Indicates Ongoing Strong Selection over the Last 3,000 Years, «Current Biology», 2, 30(21), 2020, pp. 4307-4315.
- Calzoni 1936: Calzoni U., Resti di un abitato preistorico a Casa Carletti sulla montagna di Cetona, «Studi Etruschi», X, 1936, pp. 329-339.
- Calzoni 1962: Calzoni U., *Le stazioni preistoriche della montagna di Cetona. Belverde. II. La ceramica*, (Quaderni di Studi Etruschi II), Firenze 1962.
- Campus, Leonelli 2000a: Campus F., Leonelli V., *La tipologia della ceramica nuragica: il materiale edito*, Viterbo 2000.
- Campus, Leonelli 2000b: Campus F., Leonelli V., *Le ceramiche nuragiche del Museo "G.A. Sanna" di Sassari*, Piedimonte Matese 2000.
- Capoferri 1988: Capoferri B., *Cronologia dell'età del bronzo media e recente nell'area transpadana centro-orientale*, Brescia 1988.
- Capra 2009: Capra M., Le attività lattiero-casearie tradizionali della montagna bresciana, in Pirovano M. (a cura di), *Dal 'campo' al museo. Esperienze e buone pratiche nei musei etnografici lombardi*, Quaderni di etnografia, Museo etnografico dell'Alta Brianza, 2009, pp. 253-261.
- Capriglione 2014-2015: Capriglione C., *I complessi di facies subappenninica di Punta di Zambrone (VV) e Lipari (ME) e i fenomeni storici e culturali del Bronzo Recente nel Basso Tirreno*, tesi di dottorato, Università degli Studi di Napoli Federico II, XXVII ciclo, a.a. 2014-2015.
- Carboni 2020a: Carboni G., Eneolitico finale: la facies di Ortucchio e gli stili delle ceramiche a pettine trascinato, pseudocampaniforme e campaniforme nel territorio di Roma (ca. 2670-2130 a.C.), in Anzidei A.P., Carboni G. (a cura di), *Roma prima del mito. Abitati e necropoli dal Neolitico alla prima età dei metalli nel territorio di Roma (VI-III millennio a.C.)*, vol. 2. *Aspetti culturali e contributi specialistici*, Oxford 2020, pp. 203-252.
- Carboni 2020b: Carboni G., Ceramiche dai contesti funerari del gruppo "Roma-Colli Albani" e loro rapporti con le produzioni funerarie e domestiche dell'Italia centrale e meridionale, in Anzidei A.P., Carboni G. (a cura di), *Roma prima del mito. Abitati e necropoli dal Neolitico alla prima età dei metalli nel territorio di Roma (VI-III millennio a.C.)*, vol. 2. *Aspetti culturali e contributi specialistici*, Oxford 2020, pp. 349-397.
- Carboni, Pacciarelli cds: Carboni G., Pacciarelli M., Poggio Nebbia (Tarquinia - VI), in *Siti chiave del Bronzo antico evoluto e del Bronzo medio iniziale in Campania e nel Lazio*, cds.
- Cardarelli 1979: Cardarelli A., Siti del passaggio alla media età del Bronzo nel Lazio, *Archeologia Laziale II*, Secondo incontro di studio del comitato per l'archeologia laziale, 1979, pp. 139-147.
- Cardarelli 2010: Cardarelli A., The collapse of the Terramare cul-ture and growth of new economic and social systems during the Late Bronze Age in Italy, in A Cardarelli, A. Cazzella, M. Frangipane, R. Peroni (a cura

di), *Le ragioni del cambiamento / Reasons for change*, Atti del Convegno internazionale, Roma, 15-17 giugno 2006, Scienze dell'Antichità, 15, (2009), 2010, pp. 449-520.

Cardarelli, Spaggiari 2006: Cardarelli A., Spaggiari S., Gaiato, in Cardarelli A., Malnati L. (a cura di), *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena. Volume II. Montagna*, pp. 131-138.

Carucci 1907: Carucci P., *La grotta preistorica di Pertosa (Salerno)*, Napoli 1907.

Cassano, Manfredini 1978: Cassano S. M., Manfredini A., *Torrioraccio (VT). Scavo di un abitato protostorico*, «Notizie degli Scavi di Antichità», XXXII, 1978, pp. 159-382.

Castiglioni *et alii* 2009: Castiglioni E., Pizzi C., Rottoli M., Bernabò Brea M., Gli attrezzi lignei e in fibra vegetale, in Bernabò Brea M., Cremaschi M. (a cura di), *Acqua e civiltà nelle terramare. La vasca votiva di Noceto*, Milano 2009, pp. 225-234.

Cattani *et alii* 2021: Cattani M., Debandi F., Sotgia A., Discussione, «IpoTESI Di Preistoria», 14 (1), 2021, pp. 219-226. Url: <https://doi.org/10.6092/issn.1974-7985/14352>

Cazzella 2021: Cazzella A., Archeologia della pastorizia nella penisola italiana durante la Preistoria, in *Transumanza*, pp. 27-34.

Cazzella, Moscoloni 1987: Cazzella A., Moscoloni M., Età del Bronzo. La ricerca archeologica, in Cassano S. M., Cazzella A., Manfredini A., Moscoloni M. (a cura di), *Coppa Nevigata e il suo territorio. Testimonianze archeologiche dal VII al II millennio a.C.*, Roma 1987, pp. 109-190.

Cazzella, Moscoloni 1988: Cazzella A., Moscoloni M., La sequenza dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata, in Mundi B., Gravina A. (a cura di), Atti del 8° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia (San Severo 12 - 13 - 14 dicembre 1986), San Severo 1988, pp. 137-163.

Cazzella, Moscoloni 1988-89: Cazzella A., Moscoloni M., La civiltà appenninica: prospettive di ricerca, «Origini», XIV, 2, 1988-89, pp. 399-420.

Cazzella, Moscoloni 2005: Cazzella A., Moscoloni M., Gli «errori» di Salvatore M. Puglisi, «Origini», XXVII, 2005, pp. 33-50.

Cazzella *et alii* 2012: Cazzella A., Moscoloni M., Recchia G., *Coppa Nevigata e l'area umida alla foce del Candelaro durante l'età del Bronzo*, Terlizzi 2012.

Cazzella *et alii* 2017: Cazzella A., Recchia G., Tunzi A. M., La Puglia tra Bronzo Antico e Bronzo Recente, in Radina F. (a cura di), *Preistoria e Protostoria della Puglia*, Firenze 2017.

Cerasuolo, Pulcinelli 2008: Cerasuolo O., Pulcinelli L., Il sito de La Botte e l'attraversamento del Lamone, in Negroni Catacchio N. (a cura di), *Paesaggi reali e paesaggi mentali. Ricerche e scavi*. Atti dell'Ottavo Incontro di Studi. Valentano (VT) – Pitigliano (GR), 15-17 Settembre 2006, Preistoria e Protostoria in Etruria, Milano 2008, pp. 317-320.

Cesari *et alii* 2021: Cesari J., Pêche-Quilichini K., Vigne J-D., Castiglione-Terra Bella (Porticcio, Grosseto-Prugna, Corse-du-Sud): un habitat de l'âge du Bronze moyen en bordure du golfe d'Ajaccio, in Cicilloni R., Lugliè C. (a cura di), *Mediterranea*.

*Studi e ricerche di preistoria e protostoria in onore di Giuseppa Tanda*, Perugia 2021, pp. 253-266.

Charlton *et alii* 2019: Charlton, S., Ramsøe, A., Collins, M. et al., New insights into Neolithic milk consumption through proteomic analysis of dental calculus, «Archaeological and Anthropological Sciences», 11, 2019, pp. 6183-6196.

Charters *et alii* 1997: Charters S., Evershed R. P., Quye A., Blinkhorn P. W. & Reeves V. 1997, Simulation experiments for determining the use of ancient pottery vessels: the behaviour of epicuticular leaf wax during boiling of a leafy vegetable, «Journal of Archaeological Science», 24, 1-7.

Cicirelli, Albore Livadie 2012: Cicirelli C., Albore Livadie C. (a cura di), *L'abitato protostorico di Poggiomarino: località Longola. Campagne di scavo 2000-2004*, Roma 2012.

Cinquegrana cds: Cinquegrana M. R., Quarto Flegreo – Via Masullo, in *Siti chiave del Bronzo antico evoluto e del Bronzo medio iniziale in Campania e nel Lazio*, cds.

Cinquepalmi 1995: Cinquepalmi A., L'insediamento protostorico di Monopoli: ricerche in piazza Palmieri e in via Papacenero, «Taras», XV (2), 1995, p. 313-333.

Cipolloni Sampò *et alii* 1991-1992: Cipolloni Sampò M., Attisani P., Bertolani G., Di Nocera G. M., Recchia G., Remotti E., Tulli R., Tumminia M., Toppo Daguzzo (Melfi, Potenza): le strutture 4 e 5, in *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C.* (Atti del Congresso, Viareggio 1989), «Rassegna di Archeologia», 10, 1991-1992, pp. 493-501.

Citro 2020: Citro D., La pastorizia e l'attività casearia, in Albore Livadie C. (a cura di), *Nola - Croce del Papa: un villaggio sepolto dall'eruzione vesuviana delle Pomice di Avellino*, Napoli 2020, pp. 301-309.

Cocchi Genick 1995: Cocchi Genick D. (a cura di), *Aspetti culturali della media età del bronzo nell'Italia centro-meridionale*, Firenze 1995.

Cocchi Genick 2002: Cocchi Genick D., *Grotta Nuova. La prima unità culturale attorno all'Etruria protostorica*, Viareggio 2002.

Conati Barbaro 2009: Conati Barbaro C., L'insediamento dell'età del Bronzo del Colle della Mola (Rocca Priora), in Drago Troccoli L. (a cura di), *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra preistoria ed età moderna*, Roma 2009, pp. 99-105.

Copley *et alii* 2003: Copley M. S., Berstan R., Dudd S. N., Docherty G., Mukherjee A. J., Straker V., Payne S., Evershed R. P., Direct Chemical Evidence for Widespread Dairying in Prehistoric Britain, «Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America», 100, 4, 2003, pp. 1524-1529.

Copley *et alii* 2005a: Copley M. S., Berstan R., Dudd S. N., Aillaud S., Mukherjee A. J., Straker V., Payne S., Evershed R. P., Processing of milk products in pottery vessels through British prehistory, «Antiquity», 79, 2005, pp. 895-908.

Copley *et alii* 2005b: Copley M. S., Berstan R., Dudd S. N., Straker V., Payne S., Evershed R. P., Dairying in antiquity. I. Evidence from absorbed lipid residues dating to the British Iron Age, «Journal of Archaeological Science», 32, 2005, pp. 485-503.

Copley *et alii* 2005c: Copley M. S., Berstan R., Mukherjee A. J., Dudd S. N., Straker V., Payne S., Evershed R. P., Dairying in antiquity. III. Evidence from absorbed lipid residues dating to the British Neolithic, «Journal of Archaeological Science», 32, 2005, pp. 523-546.

Copley *et alii* 2005d: Copley M. S., Berstan R., Straker V., Payne S. & Evershed R. P., Dairying in antiquity. II. Evidence from absorbed lipid residues dating to the British Bronze Age, «Journal of Archaeological Science», 32, 2005, pp. 505-521.

Coppola, Radina 1985: Coppola D., Radina F., Grotta della Tartaruga di Lama Giotta (Torre a Mare-Bari) e la sequenza stratigrafica del saggio A, «Taras», V, 1985, pp. 229-282.

Craig 2002: Craig O. E., The development of dairying in Europe: potential evidence from food residues on ceramics, «Documenta Praehistorica», 29, 2002, pp. 97-107.

Craig *et alii* 2000: Craig O., Mulville J., Pearson M. P., Sokol R., Gelsthorpe K., Stacey R., Collins M., Detecting milk proteins in ancient pots, «Nature», 408, (6810), 2000, p. 312.

Craig *et alii* 2005: Craig O. E., Taylor G., Mulville J., Collins M. J., Parker Pearson M., The identification of prehistoric dairying activities in the Western Isles of Scotland: an integrated biomolecular approach, «Journal of Archaeological Science», 32, 2005, pp. 91-103.

Cremonesi 1976a: Cremonesi G., *La Grotta dei Piccioni di Bolognaro nel quadro delle culture dal Neolitico all'età del bronzo in Abruzzo*, Pisa 1976.

Cremonesi 1976b: Cremonesi G., La necropoli di S. Martino, in AA.VV., *Il Museo Nazionale Ridola di Matera*, Matera 1976, pp. 86-87.

Cultraro 1991-2: Nuovi aspetti del castellucciano etneo e il problema dei rapporti tra la Sicilia e l'Italia peninsulare nei secoli XVI-XV a.C., in *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C.* (Atti del Congresso, Viareggio 1989), «Rassegna di Archeologia», 10, 1991-1992, pp. 766-767.

Cupitò, Leonardi 2015: Cupitò M., Leonardi G., Il Veneto tra Bronzo antico e Bronzo recente, in Leonardi G., Tiné V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Firenze 2015, pp. 201-240.

Cupitò, Paltineri 2014: Cupitò M., Paltineri S., La teoria pigoriniana. Una riconsiderazione critica del problema, in Guidi A. (a cura di), *150 anni di Preistoria e Protostoria in Italia*, Firenze 2014, pp. 269-276.

Curci *et alii* 2021: Curci A., Fiori F., Minniti C., Tecchiati U., L'apporto dell'archeozoologia allo studio dell'economia pastorale e della transumanza, in Alhaique F., Boccuccia P., Del Fattore F. R., Di Lella R. A., Laurito R., Massussi M., Muntoni I. M., Tucci S. (a cura di), *Transumanza. Popoli, vie e culture del pascolo*, Archeofest 2018, Atti delle giornate di studio, (Roma, Museo delle Civiltà, 4-5 maggio 2018), Roma 2021, pp. 35-47.

Damiani 1995: Damiani I., La facies protoappenninica, in Cocchi Genick D. (a cura di), *Aspetti culturali della media età del bronzo nell'Italia centro-meridionale*, Firenze 1995, pp. 398-428.

Damiani 2010: Damiani I., *L'età del Bronzo Recente nell'Italia centro-meridionale*, Firenze 2010.

Damiani, di Gennaro 2016: Damiani I., di Gennaro F., Vivara-Procida. Fase di Punta d'Alaca e aspetto

appenninico di Punta Capitello (BM2 e BM3), in Cazzella A., Guidi A., Nomi F. (a cura di), *Ubi minor ... Le isole minori del Mediterraneo centrale dal Neolitico ai primi contatti coloniali*, Convegno di Studi in ricordo di Giorgio Buchner, a 100 anni dalla nascita (1914-2014) (Anacapri, 27 ottobre - Capri, 28 ottobre - Ischia/Lacco Ameno, 29 ottobre 2014), Scienze dell'Antichità, 22, 2016, pp. 109-130.

Damiani *et alii* 2003: Diamiani I., d'Ercole V., Festuccia S., Remotti E., Le nuove ricerche alla Grotta a Male di Assergi (AQ), in *Preistoria e Protostoria dell'Abruzzo*, Atti della XXXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Chieti - Celano 27-30 settembre 2001), Firenze 2003, pp. 317-328.

Danesi, Modesto 2017: Danesi M., Modesto R., Coppa Navigata (Manfredonia – FG), materiali appenninici da una struttura con piastre di cottura, in Radina F. (a cura di), *Preistoria e protostoria della Puglia*, Firenze 2017, poster.

Debandi 2021: Debandi F. I., *Sistemi di gestione economica e alimentazione nelle comunità dell'età del Bronzo con particolare riferimento all'Italia settentrionale*, Bologna 2021.

De Grossi Mazzorin 2008: De Grossi Mazzorin J., *Archeozoologia. Lo studio dei resti animali in archeologia*, Bari 2008.

De Grossi Mazzorin, Guidi 2015: De Grossi Mazzorin J., Guidi A., Cultura materiale e archeozoologia: dati per la ricostruzione delle attività di sussistenza dell'età del bronzo media e recente nell'Italia centro-meridionale, comunicazione presentata alla 50ma Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Preistoria del Cibo", Sessione 3, "Manipolazione e conservazione delle risorse alimentari". Url: [http://preistoriadeltcibo.iipp.it/contributi/3\\_07.pdf](http://preistoriadeltcibo.iipp.it/contributi/3_07.pdf)

Delfino 2014: Delfino D., *L'età del Bronzo Media e Recente in Liguria (Italia nord occidentale). Percorsi tecnologici e culturali*, Oxford 2014.

Delfino, Del Lucchese 2020: Delfino D., Del Lucchese A., L'età del Bronzo in Liguria: percorsi tecnologici e culturali, in Danckers J., Cavazzuti C., Cattani M. (a cura di), *Facies e culture nell'età del Bronzo italiana?*, 2020, pp. 141-148.

Depalmas, di Gennaro 2013: Depalmas A., di Gennaro F., Before the fridge and the running water. Considerations on food treatment, in Lugli F., Stoppiello A. A., Biagetti S. (eds.), *Ethnoarchaeology Current Research and Field Methods*, conference proceedings (Rome 13th-14th May 2010), Oxford 2013, pp. 42-48.

De Pompeis, Di Fraia 1981: De Pompeis C., Di Fraia T., *Un insediamento protoappenninico a Torre dei Passeri (Pescara)*, Pescara 1981.

d'Ercole 1991: d'Ercole V., Rapporto preliminare sulle prime cinque campagne di scavo condotte alle Paludi di Celano, in *Il Fucino e le aree limitrofe nell'antichità*, Atti del I Convegno di archeologia (Avezzano, 10-11 novembre 1989), Avezzano 1991, pp. 174-198.

*De re rustica*: Lucio Giunio Moderato Columella, *De re rustica*, traduzione a cura di R. Calzecchi Onesti, Roma 1947-48.

Di Fraia 1997: Di Fraia T., Paduletto di Coltano, in Zanini A. (a cura di), *Dal Bronzo al Ferro. Il II millennio a.C. nella Toscana centro occidentale*, Pisa 1997, pp. 54-57.

Di Fraia 2021: Di Fraia T., Colatoi, bollitoi e altri accessori fittili per la lavorazione del latte: possibili interpretazioni e relative implicazioni socioeconomiche e culturali, in *Preistoria del Cibo*, pp. 495-506.

di Gennaro 2004: di Gennaro F., Luni sul Mignone e San Giovenale (Blera, Viterbo), in Cocchi Genick D. (a cura di), *L'età del bronzo recente in Italia*, Atti del congresso nazionale (26-29 ottobre 2000), Viareggio 2004, pp. 121-124.

di Gennaro 2021: di Gennaro F., Economia pastorale e transumanza nell'età del Bronzo. Aspetti da approfondire, in *Transumanza*, pp. 253-263.

di Gennaro, Pacciarelli 1996: di Gennaro F., Pacciarelli M., Lo stile di Luni Tre Erci-Norcia, in Cocchi Genick D. (a cura di), *L'antica età del bronzo in Italia*, Atti del Congresso di Viareggio (Viareggio, 9-12 gennaio 1995), Firenze 1996, pp. 574-575.

Di Lorenzo, Talamo cds: Di Lorenzo H., Talamo P., Materiali Palma Campania e Protoappenninici di Ariano Irpino-La Starza, conservati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, in *Siti chiave del Bronzo antico evoluto e del Bronzo medio iniziale in Campania e nel Lazio*, cds.

Di Nocera 1985: Di Nocera G. M., *L'insediamento dell'età del Bronzo di S. Orsio – Veiano*, «Ricognizioni Archeologiche», 1, 1985, pp. 11-19.

*Documenti dell'età del Bronzo*: Cinquepalmi A., Radina F. (a cura di), *Documenti dell'età del Bronzo. Ricerche lungo il versante adriatico pugliese*, Fasano 1998.

Dudd, Evershed 1998: Dudd, S. N., Evershed, R. P., Direct demonstration of milk as an element of archaeological economies, «Science», 282, (5393), 1998, pp. 1478-1481.

Dudd *et alii* 1998: Dudd, S. N., Regert, M., Evershed, R. P., Assessing microbial lipid contributions during laboratory degradations of fats and oils and pure triacylglycerols absorbed in ceramic potsherds, «Organic Geochemistry», 29, 1998, pp. 1345-1354.

- Enattah *et alii* 2002: Enattah N., Sahi T., Savilahti E. et al., Identification of a variant associated with adult-type hypolactasia, «Nature Genetics», 30, 2002, pp. 233–237.
- Evershed 2008: Evershed R. P., Experimental approaches to the interpretation of absorbed organic residues in archaeological ceramics, «World Archaeology», 40, (1), pp. 26–47.
- Evershed *et alii* 2008: Evershed R. P., Payne S., Sherratt A. *et alii*, Earliest date for milk use in the Near East and southeastern Europe linked to cattle herding, «Nature», 455, 2008, pp. 528–531.
- Evershed *et alii* 2016: Evershed, R. P., Dudd, S.N., Copley, M.S., Mutherjee, A., Identification of animal fats via compound specific  $\delta^{13}C$  values of individual fatty acids: assessments of results for reference fats and lipid extracts of archaeological pottery vessels, «Documenta Praehistorica», 29, 2016, pp. 73–96.
- Evershed *et alii* 2022: Evershed R. P., Davey Smith G., Roffet-Salque M., et al., Dairying, diseases and the evolution of lactase persistence in Europe, «Nature», 608, 2022, pp. 336–345.
- Fasani, Salzani 1975: Falsani L., Salzani L., Nuovo insediamento dell'età del Bronzo in località "Fondo Paviani" presso Legnago (VR), «Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona», II, pp. 259–281.
- Flatz, Rotthauwe 1977: Flatz G., Rotthauwe H, Lactose nutrition and natural selection, «Lancet», 302, 1977, pp. 76–77.
- Franco 1982: Franco M. C., *L'insediamento preistorico del Lago di Mezzano: risultati della campagna di ricognizione preliminare settembre 1973*, Roma 1982.
- Franco 1993: Franco M. C., *Note su una collezione privata dal Lago di Mezzano*, in *Vulcano a Mezzano*, pp. 33–43.
- Fratini 1997a: Fratini T., *La protostoria nella valle del Pescara 1. Bronzo antico e Bronzo medio-recente*, Pescara 1997.
- Fratini 1997b: Fratini T., *La protostoria nella valle del Pescara 2. Bronzo finale e prima età del ferro*, Pescara 1997.
- Fugazzola Delpino 1976: Fugazzola Delpino M. A., *Testimonianze di cultura appenninica nel Lazio*, Firenze 1976.
- Fuscone 2012: Fuscone A., Grotta Pertosa. Le ceramiche del Museo Archeologico Nazionale di Napoli, Tesi di laurea magistrale, Università degli studi di Napoli Federico II, 2012.
- Fuscone 2015: Fuscone A., Grotta Pertosa: prima nota sui materiali ceramici del Bronzo Tardo e Primo Ferro dagli scavi Patroni, in Atti del V Convegno dei Giovani Archeologi, Catania 23–26 Maggio 2013, Grisignano di Zocco 2015, pp. 60–70.
- Gallo 2010/2011: Gallo C., *Quarto Flegreo (via Dante Alighieri): i materiali protoappenninici e appenninici*, tesi di laurea, Università degli Studi di Napoli Federico II, 2010/2011.
- Gatti 2004: Gatti D., *Il sito di Collelongo - Fond'jò nel quadro delle facies archeologiche dell'età del bronzo e del ferro in Abruzzo e nelle aree circostanti*, Firenze 2004.
- Gillis *et alii* 2014: Gillis R., Carrère I., Saña Seguí M., Radi G., Vigne J-D., Neonatal Mortality, Young Calf Slaughter and Milk Production during the Early Neolithic of North Western Mediterranean, «International Journal of Osteoarchaeology», 26, 2014, pp. 303–313.
- Giorgiano 2010/2011: Giorgiano M., *Le ceramiche dell'abitato di Radicicoli: un complesso-guida per il Bronzo medio 3 del Centro Italia*, tesi di laurea specialistica, Università degli Studi di Napoli Federico II, a.a. 2010/2011.
- Govi 2021: Govi E. (a cura di), *BIRTH. Archeologia dell'infanzia nell'Italia preromana*, Bologna 2021.
- Greenfield 2005: Greenfield H. J., A reconsideration of the Secondary Products revolution in south-eastern Europe: on the origins and use of domestic animal milk, wool, and traction in the central Balkans, in Mulville J. & Outram A. (a cura di), *The zooarchaeology of milk and fats*, Oxford 2005, pp. 14–31.
- Greenfield 2010: Greenfield H. J., The Secondary Products Revolution: the past, the present and the future, «World Archaeology», 42, 1, 2010, pp. 29–54.
- Greenfield, Arnold 2014: Greenfield H. J., Arnold E. R., 'Crying over spilt milk': an evaluation of recent models, methods, and techniques on the origins of milking during the Neolithic of the Old World, in Greenfield H. J. (a cura di), *Animal Secondary Products*, Oxford 2014, pp. 130–185.
- Guglielmino *et alii* 2021: Guglielmino R., De Benedetto G. E., Fico D., Faraco M., Mazzotta L., Ritualità e cibo nell'«Area Culturale» di Roca. Le analisi chimiche dei residui organici, in *Preistoria del Cibo*, pp. 771–779.

Guidi 1993: Guidi A., *La necropoli Veiente dei Quattro Fontanili nel quadro della fase recente della prima età del ferro italiana*, Firenze 1993.

Guidi 2011: Guidi A., Helbig, Pigorini e la teoria pigoriniana, in Orma S., Sandberg K. (a cura di), *Wolfgang Helbig e la scienza dell'antichità del suo tempo*, Atti del Convegno Internazionale in occasione del 170° compleanno di Wolfgang Helbig (2/2/2009 Roma), Roma 2011, pp. 103-137.

Halstead 1998: Halstead P., Mortality models and milking: problems of uniformitarianism, optimality and equifinality reconsidered, «*Anthropozoologica*», 27, 1998, pp. 3-20.

Halstead, Isaakidou 2011: Halstead P., Isaakidou V., Revolutionary Secondary Products: the Development and Significance of Milking, Animal-Traction and Wool-Gathering in Later Prehistoric Europe and the Near East, in Wilkinson T., Sherratt S., Bennet J. (a cura di), *Interweaving Worlds: Systemic Interactions in Eurasia, 7th to 1st Millennia BC*, Oxford 2011, pp. 61-76.

Hellström 1975: Hellström P., *Luni sul Mignone, vol. II, fasc. 2, The Zone of the Large Iron Age Building*, Stockholm 1975.

Helmer, Vigne 2004: Helmer D., Vigne J.-D., La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le Midi de la France, in Bodu P. & Constant C. (a cura di), *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, Actes XXVe Congr. Préhist. Fr., Nanterre, 24-26 nov. 2000. Soc. Préhist. Fr. Éd., Paris, 2004, pp. 397-407.

Helmer *et alii* 2005: Helmer D., Gourichon L., Sidi Maamar H., Vigne J.D. 2005, L'élevage des caprinés néolithiques dans le Sud-Est de la France: saisonnalité des abattages, relations entre grottes-bergeries et sites de plein air, «*Anthropozoologica*», 40, (1), pp. 167-190.

Holloway 1975: Holloway R. R., Buccino: The Early Bronze Age Village of Tufariello, «*Journal of Field Archaeology*», vol. 2, n. 1/2, 1975, pp. 11-81.

Holloway, Lukesh 1995: Holloway R.R., Lukesh S.S., *Ustica I. Excavations of 1990 and 1991*, Providence, Louvain-La-Neuve 1995.

Ingravallo 1995: Ingravallo E., La riedizione del materiale di Leuca alla luce dei recenti studi sul Bronzo Medio dell'Italia centro-meridionale, «*Taras*», XV, 2, 1995, pp. 513-519 e tavv. LXXXIV-LXXXVI.

Ingravallo, Piccinno 1985: Ingravallo E., Piccinno A., L'insediamento protoappenninico di Spigolizzi (Salve), «*Studi di Antichità*», 4, 1985, pp. 37-66.

Ippolito 2016: Ippolito F., *Before the Iron Age: The oldest settlements in the hinterland of the Sibaritide (Calabria, Italy)*, Tesi di dottorato, Rijksuniversiteit Groningen 2016.

Itan *et alii* 2009: Itan Y., Powell A., Beaumont M. A., Burger J., Thomas M. G., The origins of lactase persistence in Europe, «*PLoS Computational Biology*», 5, (8), 2009.

Jeong *et alii* 2018: Jeonga C., Wilkin S., Amgalantugs T., et al., Bronze Age population dynamics and the rise of dairy pastoralism on the eastern Eurasian steppe, «*Proceedings of the National Academy of Sciences USA*», 115, 48, 2018, pp. E11248-E11255.

Kapetanios 2003: Kapetanios A., The "Socialisation" of Animals in Epirus, Ikaria and Crete, in Kotjabouboulou E., Hamilakis Y., Halstead P., Gamble C., Elefanti P. (eds.), *Zooarchaeology in Greece: Recent Advances*, Atene 2003, pp. 283-90.

Keller *et alii* 2012: Keller A., Graefen, A. Ball M. et al., New insights into the Tyrolean Iceman's origin and phenotype as inferred by whole-genome sequencing, «*Nature Communications*», 3, 698, 2012.

Krüttli *et alii* 2014: Krüttli A., Bouwman A., Akgül G., Della Casa P., Rühli F., et al., Ancient DNA Analysis Reveals High Frequency of European Lactase Persistence Allele (T-13910) in Medieval Central Europe, «*PLoS ONE*», 9, (1), 2014, e86251.

Lacan *et alii* 2011: Lacan M., Keyser C., Ricaut F. X., Brucato N., Duranthon F., Guilaïne J., Crubezy E., Ludes B., Ancient DNA reveals male diffusion through the Neolithic Mediterranean route, «*Proceedings of the National Academy of Sciences USA*», 108, 2011, pp. 9788-9791.

La Pilusa, Zanini 2007: La Pilusa E., Zanini A., L'abitato di Ripa Calbana, San Giovanni in Galilea (FC). La fase della fine dell'Età del Bronzo, «*Padusa*», XLIII, 2007, pp. 81-119.

Leighton 1993: Leighton R., *The Protobhistoric Settlement on the Cittadella*, Princeton 1993.

Leonardi 2013: Leonardi M., Lactase persistence and milk consumption in Europe: An interdisciplinary approach involving genetics and archaeology, «*Documenta Praehistorica*», 40, 2013, pp. 84-96.

*Le Terramare*: Bernabò Brea M., Cremaschi M., Cardarelli A. (a cura di), *Le Terramare. La più antica civiltà padana* (catalogo della mostra, Modena), Milano 1997.

Levi 2010: Levi S. T., *Dal coccio al vasaio. Manifattura, tecnologia e classificazione della ceramica*, Bologna 2010.

Lollini 1959: Lollini D., Appenninici, Protovillanoviani e Piceni nella realtà culturale delle Marche, in Atti del Secondo Convegno di Studi Etruschi (Ancona, 19–22 giugno 1958), 1959, pp. 45–60.

Lollini 1982: Lollini D., Trezzano di Monsampolo (Castel di Lama, Ascoli Piceno), in Vagnetti L. (a cura di), *Magna Grecia e Mondo Miceneo. Nuovi Documenti*, Atti del XXII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto (7–11 ottobre 1982), Napoli 1982, pp. 197–199.

Lucci 2022: Lucci E., *La distribuzione spaziale dei reperti come base per un'interpretazione dei livelli subappenninici di Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) in termini di aree di attività*, Roma 2022.

Maggi et alii 1992: Maggi R., Nisbet R., Barker G. (a cura di), *Archeologia della pastorizia nell'Europa meridionale*, Atti della Tavola Rotonda Internazionale (Chiavari 1989), «Rivista di Studi Liguri», 57, 1992.

Malmgren 1997: Malmgren C., *Ficana, the final bronze and early iron age*, Lund, 1997.

Manca Dell'Arca 1780 (2000): Manca Dell'Arca A., *Agricoltura in Sardegna*, 1780, a cura di Ortu G. G., Nuoro 2000.

Manfredini 2005: Manfredini A., L'attualità del pensiero di Puglisi: rileggendo “La Civiltà Appenninica”, «Origini», XXVII, 2005, pp. 9-31.

Mannino 1994: Mannino G., Ricerche preistoriche nel territorio di Partanna, in Tusa S. (a cura di), *La preistoria del basso Belice e della Sicilia meridionale nel quadro della preistoria siciliana e mediterranea*, Palermo 1994, pp. 125-176.

Marazzi et alii 1975-80: Marazzi M., Tusa S., Saltini A., Cazzella A., di Gennaro F., Damiani I., Pacciarelli M., Petitti P., Vivara. Terza campagna di ricerche sull'isola, «Bullettino di Paleontologia Italiana», 82, 1975-80, pp. 167-217.

Marino, Festuccia 1995: Marino D. A., Festuccia S., Siti Costieri dal Bronzo Medio al Bronzo Finale nella Calabria Centro-Orientale (Italia Meridionale), in Papers of the Fifth Conference of Italian Archaeology - Settlement and economy, 1500 B.C.- A.D. 1500 (Oxford – December 1992), 1995, pp. 241-252.

Martinelli 2001: Martinelli M. C., Una altra capanna nella località Spatarella a Lipari (ME), in Martinelli M. C., Spigo U., *Studi di Preistoria e Protostoria in onore di Luigi Bernabò Brea*, Palermo 2001, pp. 89-112.

Martini, Sarti 1990: Martini F., Sarti L. (a cura di), *La preistoria del Monte Cetona. Materiali e documenti per una guida del Museo Civico per la Preistoria del Monte Cetona*, Firenze 1990.

Marzocchella 1998: Marzocchella A., Tutela archeologica e preistoria nella pianura campana, in Guzzo P. G. e Peroni R. (a cura di), *Archeologia e Vulcanologia in Campania*, Atti del Convegno (Pompei, 21 dicembre 1996), Napoli 1998, pp. 97-134.

Maffei 2021: Maffei A. (a cura di), *La protostoria dell'Arco del Mignone. Bronzo Antico, Bronzo Medio 1*, Civitavecchia 2021.

Marzocchella et alii 1999: Marzocchella A., Calderoni G., Nisbet R., Sarno e Frattaminore: evidenze dagli abitati, in Albore Livadie C. (a cura di), *L'eruzione vesuviana delle “pomice di Avellino” e la facies di Palma Campania (Bronzo antico)*, Atti del seminario internazionale di Ravello (15-17 luglio 1997), Bari 1999, pp. 157-202.

Matricardi 2013/2014: Matricardi E. M., *La Caverna dell'Erba di Avestrana: i reperti delle età dei metalli*, Tesi di laurea triennale, Università degli Studi di Napoli Federico II, a.a. 2013/2014.

Matricardi 2017/2018: Matricardi E. M., *Scalo di Furno (Porto Cesareo, LE): l'abitato protostorico (scavi F. G. Lo Porto 1968-1977)*, tesi di laurea magistrale, Università degli Studi di Napoli Federico II, a.a. 2017/2018.

McCormick 1992: McCormick F., Early faunal evidence for dairying, «Oxford Journal of Archaeology», 11, 1992, pp. 201–209.

McGovern, Hall 2015: McGovern P.E., Hall G.R., Charting a Future Course for Organic Residue Analysis in Archaeology, «Journal of Archaeological Method and Theory», 23, 2016, pp. 592–622.

Metta 2014: Metta C., Rituali d'altura: il monte Amiata e l'inghiottitoio di Poggio La Sassaiola, in Negroni Catacchio N. (a cura di), *Paesaggi cerimoniali. Ricerche e scavi, Preistoria e Protostoria in Etruria*. Atti del Undicesimo Incontro di Studi. Valentano (VT) Pitigliano (GR), 14-16 settembre 2012, Milano 2014., pp. 101-128.

Mineo 2021: Mineo M., Testimonianze di attività pastorali a “La Marmotta” (Anguillara Sabazia, RM), in *Transumanza*, pp. 211-237.

Minoja, Raposso 2002: Minoja M., Raposso B., Forme di adattamento alla presenza d'acqua in ambiente alluvionale: l'abitato protostorico del C.I.R.A. (Capua – CE), in



Negroni Catacchio N. (a cura di), *Paesaggi d'acque*, Preistoria e Protostoria in Etruria, Atti del Quinto Incontro di Studi, Milano 2002, pp. 303-318.

Miranda, Musella 2021: Miranda P., Musella V, *L'abitato dell'età del bronzo di Casone di Graffignano (VT) e la facies di Belverde-Mezzano*, Bonn 2021.

Montagnari Kokelj *et alii* 2012: Montagnari Kokelj M., Boscarol C., Peretti G., Sulle tracce dei pastori-allevatori pre-protostorici nel Carso (e altrove): esempi di uso integrato di indicatori diversi, in Busana M.S., Basso P. (a cura di), *La lana nella Cisalpina Romana. Economia e società. Studi in onore di Stefania Pesavento Mattioli*, Padova 2012, pp. 29-42.

Mori, Tozzi 1970: Mori G., Tozzi C., Resti di un insediamento piceno al Colle del Telegrafo a Pescara, in Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie A., 77, 1970, pp. 217-230.

Moscoloni *et alii* 2007: Moscoloni M., Danesi M., Galluzzi V., L'insediamento subappenninico di Conelle di Arcevia (Ancona), «Origini», 29, 2007, pp. 75-118.

Muntoni 2002: Muntoni I. M., Le produzioni artigianali nelle Murge Nord-Occidentali nel Bronzo finale. L'insediamento di Madonna del Petto (Barletta – BA), in Gorgoglione M. (a cura di), *Strutture e modelli di abitati del Bronzo tardo da Torre Castelluccia a Roca Vecchia: rapporti ed interrelazioni sull'arco ionico da Taranto al canale d'Otranto e sul versante adriatico*, Atti del Convegno di studio (Pulsano 28-29 novembre 1996), Manduria 2002, pp. 227-252.

Murru Corrigan 2015: Murru Corrigan G., Dall'ovile al museo. Tecniche e strumenti della caseificazione tradizionale, in Formaggio e pastoralismo in Sardegna. Storia, cultura, tradizione e innovazione, Nuoro 2015, pp. 665-691.

Mutti 1993: Mutti A., *Caratteristiche e problemi del popolamento terramaricolo in Emilia occidentale*, Bologna 1993.

Negroni Catacchio 1987: Negroni Catacchio N. (a cura di), *Museo di Preistoria e Protostoria della valle del Fiume Fiora*, Roccastrada 1987.

Negroni Catacchio 1995: Negroni Catacchio N., *Sorgenti della Nova: l'abitato del Bronzo finale*, Firenze 1995.

Negroni Catacchio *et alii* 1999: Negroni Catacchio N., Cardoso M., Domanico L., Il Bronzo Finale nelle valli del Fiora e dell'Albegna, in *Atti Lido di Camaiore*, pp. 429-440.

Obinu *et alii* 2009: Obinu D. A., Enattah N. S., Pedroni A., Peltonen L., Cavalli-Sforza L. L., Dore M. P., Prevalence of lactase persistence and the performance of a non-invasive genetic test in adult Sardinian patients, «The European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism», 5, 1, 2010, pp. e1-e5.

*Odissea*. Omero, *Odissea*, traduzione a cura di G. A. Privitera, Milano 1991.

Olinder, Pohl 1981: Olinder B., Pohl I., *San Giovenale, vol. II, fasc. 4, The semi-subterranean building in area B*, Stockholm 1981.

Östenberg 1967: Östenberg C. E., *Luni sul Mignone e problemi della preistoria d'Italia*, Lund 1967.

Pacciarelli 2001: Pacciarelli M., *Dal villaggio alla città. La svolta protourbana del 1000 a.C. nell'Italia Tirrenica*, Firenze 2001.

Pacciarelli 2016: Pacciarelli M., Castiglione d'Ischia e i mutamenti del popolamento insulare nel Tirreno meridionale tra il tardo Bronzo e il primo Ferro, in Cazzella A., Guidi A., Nomi F. (a cura di), *Ubi minor ... Le isole minori del Mediterraneo centrale dal Neolitico ai primi contatti coloniali*, Convegno di Studi in ricordo di Giorgio Buchner, a 100 anni dalla nascita (1914-2014) (Anacapri, 27 ottobre - Capri, 28 ottobre - Ischia/Lacco Ameno, 29 ottobre 2014), Scienze dell'Antichità, 22, 2016, pp. 171-186.

Pacciarelli 2018: Pacciarelli M., Le origini dell'Ausonio I, in Bernabò Brea M., Cultraro M., Gras M., Martinelli M.C., Pouzadoux C., Spigo U. (a cura di), *A Madeleine Cavalier*, Napoli 2018, pp. 141-162.

Pacciarelli *et alii* 2014: Pacciarelli M., Cupitò M., Grifoni Cremonesi R., Cremaschi M., Tagliaferri T., Progetti, polemiche e accentramento. La preistoria e la protostoria italiane al tempo di Luigi Pigorini (1871-1925), in Guidi A. (a cura di), *150 anni di Preistoria e Protostoria in Italia*, Firenze 2014, pp. 149-162.

Pagliara *et alii* 2008: Pagliara C., Guglielmino R., Coluccia L., Malorgio I., Merico M., Palmisano D., Rugge M., Minonne F., Roca Vecchia (Melendugno, Lecce), SAS IX: relazione stratigrafica preliminare sui livelli di occupazione protostorici (campagne di scavo 2005-2006), «Rivista di Scienze Preistoriche», LVIII, 2008, pp. 239-280.

Pancrazzi 1979: Pancrazzi O., *Cavallino I. Scavi e ricerche 1964-1967*, Galatina 1979.

Pannuti 1969: Pannuti S., Gli scavi di Grotta a Male presso L'Aquila, «Bullettino di Paleontologia Italiana», n.s. XX, 78, 2, 1969, pp. 147-247.

Panvini *et alii* 2008: Panvini R., Guzzone C., Congiu M. (a cura di), *Sabucina: cinquant'anni di studi e ricerche archeologiche*, Caltanissetta 2008.

Pascucci 1998: Pascucci P., Il sito costiero dell'età del Bronzo di Le Cerquete-Olivetello (Fiumicino), in *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale XCIC*, 1988, pp. 393-411.

Patroni 1899: Patroni G., Caverna naturale con avanzi preistorici in provincia di Salerno, «Monumenti Antichi dei Lincei», IX, 1899, cc. 545-616.

- Payne 1973: Payne S., Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale, «Anatolian Studies», 33, 1973, pp. 281-303.
- Pêche-Quilichini 2009: Pêche-Quilichini K., Révision chrono-culturelle des vaisselles de l'âge du Bronze de Filitosa-Turricchiu (Sollacaro, Corse-du-Sud), in *Les fortifications préromaines en France Méridionale*, 32, 2009, pp. 161-210.
- Pennetta *et alii* 2020: Pennetta A., Fico D., Savino M. L., Larocca F., De Benedetto G. E., Characterization of Bronze age pottery from the Grotte di Pertosa-Auletta (Italy): Results from the first analysis of organic lipid residues, «Journal of Archaeological Science: Reports», 31, 2020.
- Pereira, Vicente 2017: Pereira P. C., Vicente F., Milk Nutritive Role and Potential Benefits in Human Health, in Ronald Ross Watson R. R., Collier R. J., Preedy V. R. (a cura di), *Nutrients in Dairy and their Implications on Health and Disease*, Cambridge 2017, pp. 161-176.
- Perini 1987: Perini R., *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiaavè-Carera. Parte II, campagne 1969-1976. Resti della cultura materiale: metallo, osso, litica, legno*, Trento 1987.
- Perini 1988: Perini R. (a cura di), *Archeologia del legno: documenti dell'età del bronzo dall'area sudalpina*, Trento 1988.
- Perini 1994: Perini R., *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiaavè-Carera. Parte III, campagne 1969-1976. Resti della cultura materiale: ceramica*, Trento 1994.
- Peroni 1984a: Peroni R. (a cura di), *Ricerche sulla protostoria della Sibaritide*, 3, Roma 1984.
- Peroni 1984b: Peroni R. (a cura di), *Nuove ricerche sulla protostoria della Sibaritide*, Roma 1984.
- Peroni 1989: Peroni R., *Protostoria dell'Italia continentale: la penisola italiana nelle età del Bronzo e del Ferro*, Roma 1989.
- Peroni 1994a: Peroni R., *Introduzione alla protostoria italiana*, Bari 1994.
- Peroni 1994b: Peroni R., *Civiltà Appenninica*, Enciclopedia dell'Arte Antica, 1994. Url: [https://www.treccani.it/enciclopedia/civilta-appenninica\\_\(Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/civilta-appenninica_(Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica)/) (consultato il 27/04/2023).
- Peroni, Trucco 1994: Peroni R., Trucco F. (a cura di), *Enotri e Micenei nella Sibaritide*, Taranto 1994.
- Petitti, Mitchell 1993: Petitti P., Mitchell E., *Dati preliminari sulla topografia dell'abitato sommerso del Lago di Mezzano, in Vulcano a Mezzano*, pp. 17-31.
- Petitti, Rossi 2020: Petitti P., Rossi F., L'ipogeo R., in Petitti P., Persiani C., Rossi F. (a cura di), *Il Naviglione di Farnese. Dall'Età del Rame all'Età etrusco-archaica*, Viterbo 2020, pp. 109-126.
- Petitti *et alii* 2014: Petitti P., Persiani C., Conti A. M., Dietro il sacro sigillo. Testimonianze dell'età del bronzo dal santuario rupestre di Demetra-Vei-Cerere a Macchia delle Valli (Vetralla, VT), in Negroni Catacchio N. (a cura di), *Paesaggi cerimoniali. Ricerche e scavi*, Preistoria e Protostoria in Etruria. Atti del Undicesimo Incontro di Studi. Valentano (VT)-Pitigliano (GR), 14-16 settembre 2012, Milano 2014, pp. 143-156.
- Plantiga *et alii* 2012: Plantinga T. S., Alonso S., Izagirre N., Hervella M., Fregel R., van der Meer J. W., Netea M. G., de la Rúa C., Low prevalence of lactase persistence in Neolithic South-West Europe, «European Journal of Human Genetics», 20, 7, 2012, pp. 778-82.
- Pignocchi, Montanari 2016: Pignocchi G., Montanari A., *La Grotta della Beata Vergine di Frasassi (Genga – AN): vecchi e nuovi dati geo-archeologici*, «Rivista di Scienze Preistoriche», LXVI, 2016, pp. 143-180.
- Poggiani Keller 1999: Poggiani Keller R., *Scarceta di Manciano (GR): un centro abitato e artigianale dell'età del Bronzo sulle rive del Fiora*, Manciano 1999.
- Pohl 1977: Pohl I., *San Giovenale, vol. III, fasc. 3, The iron age habitations in area E*, Stockholm 1977.
- Potter 1976: Potter T. W., *A faliscan town in South Etruria. Excavation at Narve 1966-67*, London 1976.
- Preistoria del Cibo*: Damiani I., Cazzella A., Copat V. (a cura di), *Preistoria del Cibo*, Firenze 2021.
- Preite 2003: Preite A., L'ipogeo 1036 di Lavello (Potenza). Dati preliminari, in Gravina A. (a cura di), Atti del 23° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia (San Severo 23 - 24 novembre 2002), San Severo 2003, pp. 153-170.
- Procelli 1991-1992: Procelli E., Considerazioni sul passaggio dall'antica alla media età del Bronzo nella Sicilia orientale: Catania e Naxos, in *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C.* (Atti del Congresso, Viareggio 1989), «Rassegna di Archeologia», 10, 1991-1992, pp. 561-568.
- Puglisi 1956: Puglisi S. M., Ricerche intorno alla gola del Sentino. II. Gli scavi nella grotta del Mezzogiorno, «Bullettino di Paleontologia Italiana», n. s. X., 65, 2, pp. 499-521.
- Puglisi 1959: Puglisi S. M., *La civiltà appenninica. Origine delle comunità pastorali in Italia*, Firenze 1959.

- Radi 1981: Radi G., *La grotta del Beato Benincasa nel quadro delle culture dal Neolitico all'Età del Bronzo in Toscana*, Pisa 1981.
- Radi *et alii* 2001: Radi G., Berton A., Castiglioni E., Rottoli M., Le Coste, stazione dell'età dei metalli, in *Il Fucino e le aree limitrofe nell'antichità*, Atti del II Convegno di Archeologia (Celano 1999), Avezzano 2001, pp. 110-125.
- Radina 1998: Radina F., Grotta della Tartaruga di Lama Giotta, in *Documenti dell'età del Bronzo*, pp. 95-100.
- Rageth 1973: Rageth J., *Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den alpinen und mitteleuropäischen Kulturen der Bronzezeit*, Zurich 1973.
- Rapi 2020: Rapi M., *Il complesso del Lavagnone 3. Scavi dell'Università degli Studi di Milano (1989-2006)*, Quingentole 2020.
- Rebay-Salisbury *et alii* 2021: Rebay-Salisbury K., Dunne J., Salisbury R. B., Kern D., Frisch A. & Evershed R. P., Feeding Babies at the Beginnings of Urbanization in Central Europe, «Childhood in the Past», 14:2, 2021, pp. 102-124.
- Recchia 1995: Recchia G., *Grotta Manaccora: rilettura del saggio Baumgärtel "TG 1933"*, «Taras», XV, 2, 1995, pp. 55-86 e tavv. VIII-XI.
- Recchia 2004: Recchia G., Funzione e uso, in Cocchi Genick D. (a cura di), *L'età del Bronzo Recente in Italia*, Atti del Congresso
- Recchia, Ruggini 2009: Recchia G., Ruggini C., Sistemi abitativi dell'età del bronzo nel territorio di Cisternino, in Burgers G.-J., Recchia G. (a cura di), *Ricognizioni archeologiche sull'altopiano delle Murge: la carta archeologica del territorio di Cisternino*, Foggia 2009, pp. 33-61.
- Rellini 1931: Rellini U., Le stazioni enee delle Marche di fase seniore e la civiltà italiana, «Monumenti Antichi dei Lincei», XXXIV, 1931, coll. 129-279.
- Repertorio siti Lazio*: Belardelli C., Angle M., di Gennaro F., Trucco F. (a cura di), *Repertorio dei siti protostorici del Lazio. Province di Roma, Viterbo e Frosinone*, Firenze 2007.
- Rizza 1962: Rizza G., *Siculi e Greci sui colli di Leontini*, «Cronache di Archeologia e di Storia dell'arte», 1, 1962, pp. 3-27.
- Roffet-Salque *et alii* 2018: Roffet-Salque M., Gillis R., Evershed R. P., Vigne J.-D., Milk as a pivotal medium in the domestication of cattle, sheep and goats, in Stépanoff C., Vigne J. D. (a cura di), *Hybrid Communities: Biosocial Approaches to Domestication and Other Trans-Species Relationships*, 2018, pp. 127-143.
- Rottoli 1997: Rottoli M., I legni della terramara di Castione Marchesi (PR), in *Le Terramare*, pp. 481-486.
- Rubat Borel 2010: Rubat Borel F., La ceramica della media età del Bronzo dall'abitato perilacustre di Viverone, «Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte», 25, 2010, pp. 31-70.
- Rumolo 2020: Rumolo A., *Treazzano di Monsampolo, a Recent Bronze Age Settlement in the Middle Adriatic Area*, «Archaeologia Austriaca», 104, 2020, pp. 169-193.
- Salque *et alii* 2012: Salque M., Radi G., Tagliacozzo A., Uria B., Wolfram S., Hohle I., Stäuble H., Whittle A., Hofmann D., Pechtl J., Schade-Lindig S., Eisenhauer U., Evershed R. P., New insights into the Early Neolithic economy and management of animals in Southern and Central Europe revealed using lipid residue analyses of pottery vessels, «Anthropozoologica», 47.2, 2012, pp. 45-61.
- Salque *et alii* 2013: Salque, M., Bogucki, P., Pyzel, J., Sobkowiak-Tabaka I., Grygiel R., Szmyt M., Evershed R. P., Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium bc in northern Europe, «Nature», 493, 2013, pp. 522-525.
- Salzani 1973: Salzani L., L'insediamento protoveneto di Mariconda (Melara Rovigo), «Padusa», 9, 1973, pp. 119-134.
- Salzani 1976: Salzani L., *La stazione preistorica di Cop Roman*, «Preistoria Alpina», XII, 1976, pp. 155-162.
- Salzani 1990-1: Salzani L., Necropoli dell'età del Bronzo Finale alle Narde di Fratta Polesine. Seconda nota, «Padusa», 26-27, 1990-1, pp. 125-206.
- Salzani, Consonni 2005: Salzani L., Consonni A., L'abitato protostorico di Villamarzana-Campagna Michela. Scavi 1993, «Padusa», XLI, 2005, pp. 7-55.
- Sarti *et alii* 2006: Sarti L., Brilli P., Poesini S., L'insediamento dell'età del Bronzo di Viale XI agosto a Sesto Fiorentino (Firenze): la ceramica, «Rassegna di Archeologia», 22A, 2006, pp. 163-184.
- Savino *et alii* 2017: Savino M. L., Fico D., Pennetta A., De Benedetto G. E., La ceramica dell'età del Bronzo. Nuove acquisizioni dalle ricerche 2013, in Larocca F. (a cura di), *Tra pietra e acqua. Archeologia delle Grotte di Pertosa-Auletta. Studi e ricerche 2004-2016*, Atti del convegno (Pertosa, 21-22 ottobre 2016), Pertosa 2017, pp. 56-69.
- Scarano, Guglielmino 2017: Scarano T., Guglielmino R., L'insediamento fortificato della media età del Bronzo di

Scogli di Apani (Brindisi). Le campagne di scavo 2008, 2009 e 2011, in Radina F. (a cura di), *Preistoria e protostoria della Puglia*, Firenze 2017, pp. 497-504.

*Schede ERPAC FVG*: AA.VV., Schede del catalogo online curato dall'ERPAC – Ente Regionale per il Patrimonio Culturale del Friuli Venezia Giulia. Url: [https://patrimonioculturale.regione.fvg.it/esplora-catalogo/?s\\_query=frangicagliata](https://patrimonioculturale.regione.fvg.it/esplora-catalogo/?s_query=frangicagliata)

Schiappelli 2008: Schiappelli A., *Sviluppo storico della Teverina nell'età del Bronzo e nella prima età del Ferro*, Firenze 2008.

Scott *et alii* 2022: Scott A., Reinhold S., Hermes T. et al., Emergence and intensification of dairying in the Caucasus and Eurasian steppes, «Nature Ecology & Evolution», 6, 2022, pp. 813–822.

Sebis 1995: Sebis S., La ceramica nuragica del Bronzo Medio e del Bronzo Recente nell'Oristanese, in AA.VV., *La ceramica racconta la storia*, Oristano 1995, pp. 101-120.

Sherratt 1981: Sherratt A. G., Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution, in Hodder I., Isaac G. & Hammond N. (eds), *Pattern of the Past: Studies in Honour of David Clarke*, Cambridge 1981, pp. 261-305.

Sherratt 1983: Sherratt A. G., The secondary exploitation of animals in the old world, «World Archaeology», 15, (1), pp. 90-104.

Sherratt 1997: Sherratt A. G., *Economy and Society in Prehistoric Europe. Changing Perspectives*, Edinburgh 1997.

Sherratt 1999: Sherratt A. G., Cash-crops before cash: organic consumables and trade, in Gosden C., Hather J. (a cura di), *The Prehistory of Food*, London and New York 1999, pp. 10-32.

Silvestrini Lavagnoli, Cazzella 1981: Silvestrini Lavagnoli M., Cazzella A., *L'insediamento piceno di Cartofaro (Ascoli Piceno)*, «Picus», 1, 1981, pp. 151-161.

Soriano 2020: Soriano E., Le forme: ordinamento e funzione, in Albore Livadie C. (a cura di), *Nola - Croce del Papa: un villaggio sepolto dall'eruzione vesuviana delle Pomice di Avellino*, Napoli 2020, pp. 165-212.

Spatafora 2016: Spatafora F., Tra mare e terra: la preistoria di Ustica e il villaggio dei Faraglioni, in Cazzella A., Guidi A., Nomi F. (a cura di), *Ubi minor ... Le isole minori del Mediterraneo centrale dal Neolitico ai primi contatti coloniali*, Convegno di Studi in ricordo di Giorgio Buchner, a 100 anni dalla nascita (1914-2014) (Anacapri, 27 ottobre - Capri, 28 ottobre - Ischia/Lacco Ameno, 29 ottobre 2014), Scienze dell'Antichità, 22, 2016, pp. 315-326.

Tamburini 1995: Tamburini P., *Un abitato villanoviano perillacustre. Il "Gran Carro" sul lago di Bolsena (1959-1985)*, Roma 1995.

Tinè 1964: Tinè S., La Grotta di Sant'Angelo III a Cassano Jonio, in Atti e Memorie della Società Magna Grecia, vol. V, 1964, pp. 11-55.

*Transumanza*. Alhaique F., Boccuccia P., Del Fattore F. R., Di Lella R. A., Laurito R., Massussi M., Muntoni I. M., Tucci S. (a cura di), *Transumanza. Popoli, vie e culture del pascolo*. Archeofest 2018. Atti delle Giornate di studio (Roma, Museo delle Civiltà, 4-5 maggio 2018), Roma 2021.

Trucco 1991-1992: Trucco F., Revisione dei materiali di Grotta Pertosa, in L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C. (Atti del Congresso, Viareggio 1989), «Rassegna di Archeologia», 10, 1991-1992, pp. 471–479.

Trucco, Vagnetti 2001: Trucco F., Vagnetti L. (a cura di), *Torre Mordillo 1987-1990. Le relazioni egee di una comunità protostorica della Sibaritide*, Roma 2001.

Trump 1957: Trump D.H., The prehistoric settlement at La Starza, Ariano Irpino, «Papers of the British School at Rome», 25, 1957, pp. 1-15.

Tunzi Sisto 1992a: Tunzi Sisto A. M., Peschici (Foggia), Grotta Manaccore. Restauro dei materiali della campagna di scavo 1990, «Taras», XII, 2, 1992, pp. 331-333 e tav. CXXXIII.

Tunzi Sisto 1992b: Tunzi Sisto A. M., Un anno di ricerche preistoriche sul Gargano, in *Profili della Daunia Antica*, 7° Ciclo di conferenze sulle più recenti campagne di scavo (Foggia 1991), Foggia 1992, pp. 99-114.

Vidale 2007: Vidale M., *Ceramica e archeologia*, Roma 2007.

Vigliardi 1975: Vigliardi A., Il Bronzo "appenninico" della Grotta Del Noglio (Marina di Camerota, Salerno), «Rivista di Scienze Preistoriche», XXX, 1975, pp. 279-346.

Vigne, Helmer 2007: Vigne J.-D., Helmer D., Was milk a "secondary product" in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats, «Anthropozoologica», 42, (2), 2007, pp. 9-40.

*Vulcano a Mezzano*: AA.VV., *Vulcano a Mezzano. Insediamento e produzioni artigianali nella media valle del Fiora durante l'età del Bronzo*, Catalogo della mostra, Valentano 1993.

Warinner *et alii* 2015: Warinner C., Hendy J., Speller C. et al., Direct evidence of milk consumption from ancient human dental calculus, «Scientific Reports», 4, 2014, 7104.

Warnberg *et alii* 2022: Warnberg O., Knipper C., Röder B., et al., Missing lactase persistence in Late Iron Age Central Europe, «Archäologisches Korrespondenzblatt», 52, 2022, pp. 225-248.

Wilkin *et alii* 2020: Wilkin S., Ventresca Miller A., Taylor W.T.T., et al., Dairy pastoralism sustained eastern Eurasian steppe populations for 5,000 years, «Nature Ecology & Evolution», 4, 2020, pp. 346–355.

Wilson, Grigson, Payne 1982: Wilson B., Grigson C., Payne S., *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford 1982.

Yang *et alii* 2014: Yang Y., Shevchenko A., Knaust A., Abuduresule I., Li W., Hu X., Wang C., Shevchenko A., Proteomics evidence for kefir dairy in Early Bronze Age China, «Journal of Archaeological Science», 45, 2014, pp. 178-186.

Zanini 1994: Zanini A., L'età del Bronzo finale nella Toscana interna alla luce delle più recenti acquisizioni, «Rivista di Scienze Preistoriche», XLVI, 1994, pp. 87-144.

## Ringraziamenti

Desidero ringraziare il professore Marco Pacciarelli per avermi affidato questo importante lavoro di ricerca. Ringrazio il professore per la disponibilità che ha manifestato nei miei confronti, per tutte le conoscenze che mi ha trasmesso nel corso di questi anni, per gli utili consigli, per l'aiuto nella gestione e organizzazione del lavoro di ricerca, per avermi spronata a fare di più.

Ringrazio il professore Giuseppe Egidio De Benedetto per avermi offerto la preziosa possibilità di lavorare in laboratorio e seguire il processo di analisi. Ringrazio il professore e la dottoressa Giulia Patrizi per tutte le conoscenze che mi hanno trasmesso sulla raccolta dei campioni e l'analisi.

Sono grata ai due revisori della tesi per le osservazioni e i suggerimenti che mi hanno offerto per migliorare la tesi e per sviluppare ulteriormente la ricerca in futuro.

Vorrei esprimere la mia gratitudine agli Enti e agli studiosi che mi hanno permesso di raccogliere i campioni da analizzare. Ringrazio la professoressa Giulia Recchia per avermi offerto la possibilità di raccogliere i campioni dei materiali di Coppa Nevigata e per avermi permesso di inserire nella tesi i disegni inediti degli stessi esemplari. Per le autorizzazioni per il campionamento di San Giovenale ringrazio la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale, nella persona della Soprintendente arch. Margherita Eichberg, e la Direzione Regionale Musei Lazio, nella persona del Direttore dott. Stefano Petrocchi. Ringrazio in particolare la dottoressa Barbara Barbaro per la sua disponibilità. Esprimo la mia gratitudine alla dottoressa Sara De Angelis per avermi accolto al Museo Nazionale Etrusco Rocca Albornoz di Viterbo e per la fiducia che ha dimostrato nei miei confronti. Per il campionamento dei materiali di Scalo di Furno e Scoglio del Tonno ringrazio la Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo, nella persona della Soprintendente dott.ssa Barbara Davidde, e in particolare la dottoressa Laura Masiello per aver agevolato il mio lavoro; ringrazio Elena Matricardi per aver organizzato con me la raccolta dei campioni di Scalo di Furno e Scoglio del Tonno e per avermi aiutata nel campionamento.

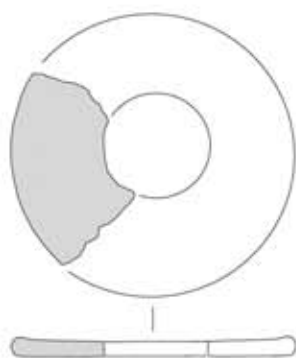
Esprimo la mia gratitudine a tutti gli studiosi che hanno dimostrato il loro interesse per il mio lavoro di ricerca, sia offrendomi spunti di riflessione sia segnalandomi la presenza di coperchi salvalatte e vasi a listello interno in siti protostorici in Italia. Ringrazio il professore Fabio Cavulli per i consigli metodologici sul campionamento e per avermi segnalato la presenza di forme per la trasformazione del latte in alcuni siti dell'Italia settentrionale. Ringrazio il professore Rodolfo Brancato per avermi segnalato il coperchio salvalatte da Misterbianco. Ringrazio il dottor Marco Ritrecina per avermi segnalato alcuni esemplari marchigiani di vasi a listello interno.

Un ringraziamento affettuoso a Fabiana Grilli per essersi instancabilmente dedicata a me in tutti questi anni; la ringrazio per le tante occasioni di confronto su temi scientifici, ma anche e soprattutto per una cosa preziosissima: la sua amicizia.

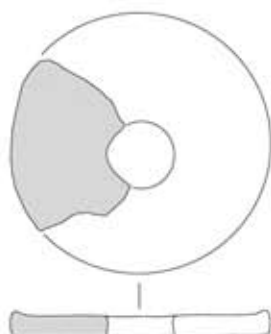
Ringrazio Pasquale Miranda per tutti gli utili e saggi consigli, scientifici e non.

Ringrazio tutti gli amici e colleghi con cui ho condiviso in questi anni gli scavi delle grotte in località Don Simone, di Fermo e di Monte Morra. Ringrazio le mie colleghe di dottorato Elena, Antonia e Francesca per aver fronteggiato insieme la pandemia e la burocrazia. Ringrazio gli amici che mi hanno accompagnato durante il dottorato e lungo il mio intero percorso universitario: Delia, Dario, Francesco, Angelica. Un ringraziamento particolare a Delia per esserci sempre, anche se lontana. Ringrazio Matilde per i troppi anni di amicizia e per tutti gli anni di consigli. Grazie ad Alba per l'amicizia inesauribile.

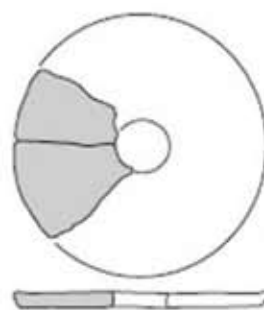
L'ultimo ringraziamento è per le persone che si sono prese cura di me.



C.1.1



C.1.2



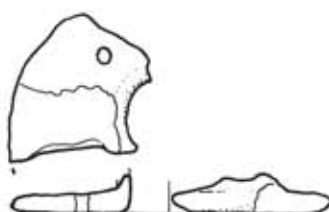
C.1.3



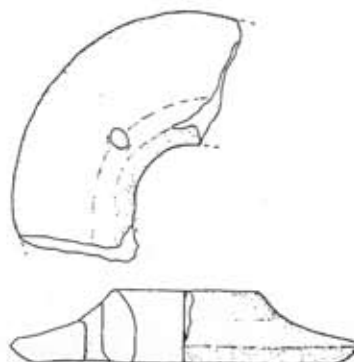
C.1.4 (s.s.)



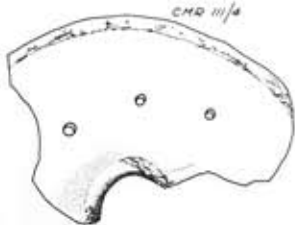
C.2.1



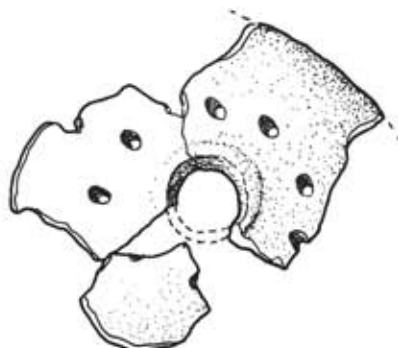
C.2.3



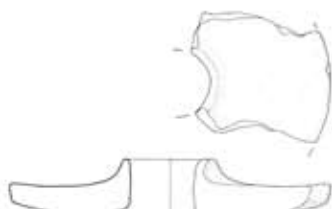
C.2.2



C.2.4



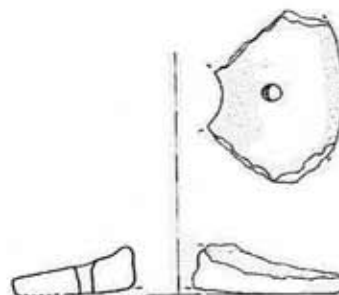
C.2.5



C.2.7



C.2.8



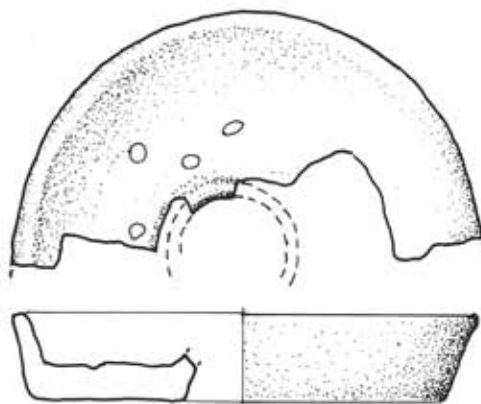
C.2.6



Tavola 1: Coperchi salvalatte. Tipi 1-2. Disegni in scala 1:4, foto senza scala.



C.3.1 (s.s.)



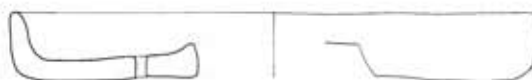
C.3.2



C.3.3 (s.s.)



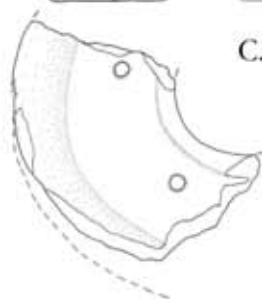
C.3.4



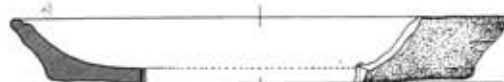
C.3.5



C.3.6



C.3.9



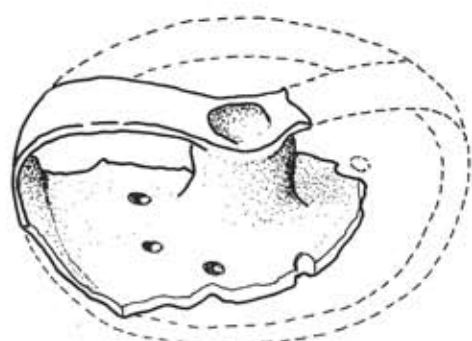
C.3.7



C.3.8 (s.s.)



C.3.11



C.3.12



C.3.10

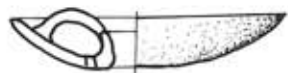


Tavola 2: Coperchi salvalatte. Tipo 3. Disegni in scala 1:4, foto senza scala.

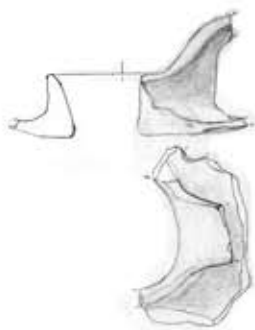




C.4.1



C.4.2



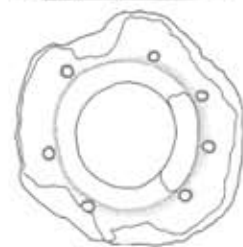
C.4.3



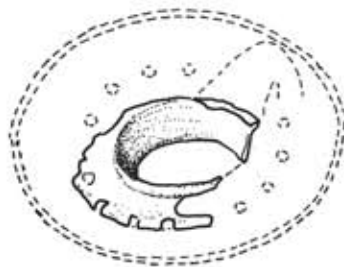
C.4.6



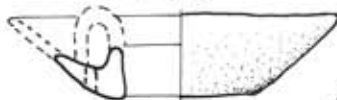
C.4.8



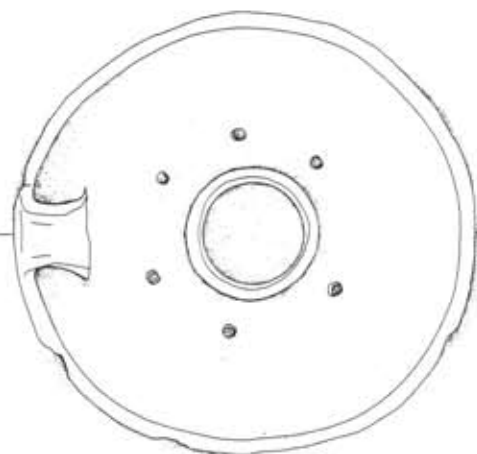
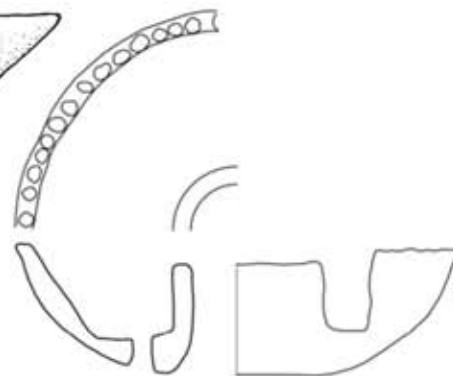
C.4.4



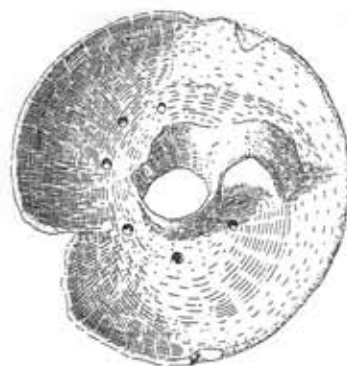
C.4.5



C.4.7



C.4.9



C.4.10



C.4.11 (s.s.)



Tavola 3: Coperchi salvalatte. Tipo 4. Disegni in scala 1:4, foto senza scala.



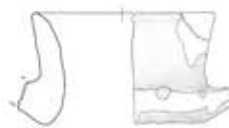
C.4.12



C.4.14



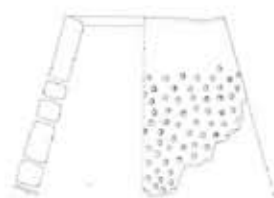
C.4.13



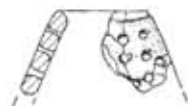
C.4.15



C.4.16



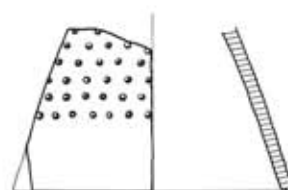
C.5.1



C.5.2



C.5.3 (s.s.)



C.5.4



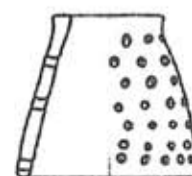
C.5.5 (s.s.)



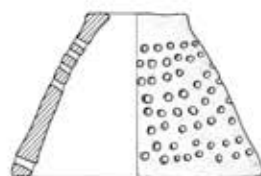
C.5.6



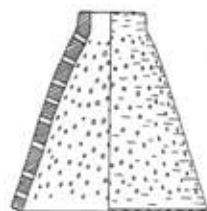
C.5.7 (s.s.)



C.5.8



C.5.9



C.5.10



C.5.11



C.5.12



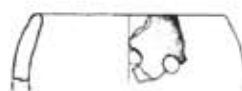
Tavola 4: Coperchi salvalatte. Tipi 4-5. Disegni in scala 1:4, foto senza scala.



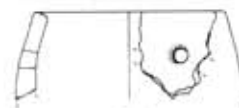
C.6.1



C.6.2



C.6.3



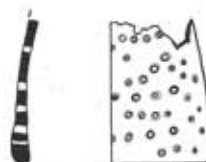
C.6.4



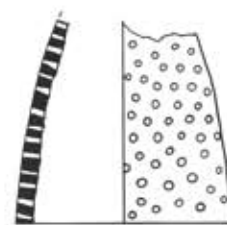
C.6.5 (s.s.)



C.6.6



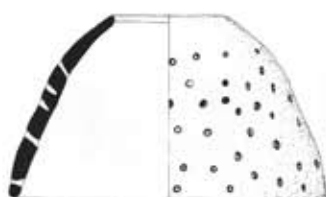
C.6.7



C.6.8



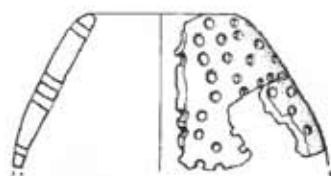
C.7.2



C.7.1



C.7.3



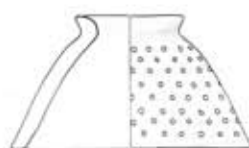
C.7.4



C.7.5



C.8.1



C.8.2 (s.s.)



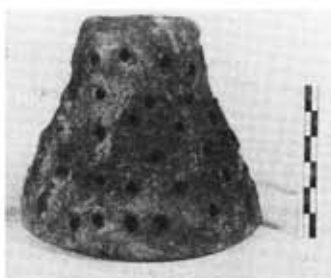
C.8.3



Tavola 5: Coperchi salvalatte. Tipi 6-8. Disegni in scala 1:4, foto senza scala.



C.9.1



C.9.2



C.9.3



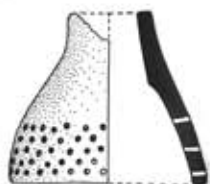
C.9.4



C.9.5



C.9.6



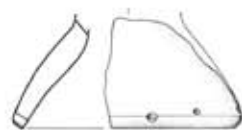
C.9.7



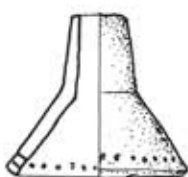
C.9.8



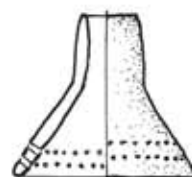
C.9.9



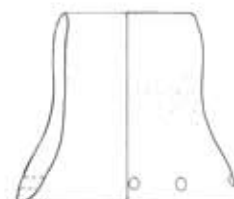
C.10.1



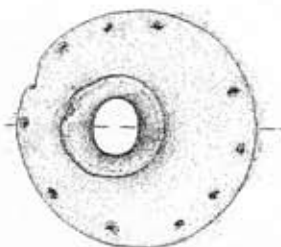
C.10.2



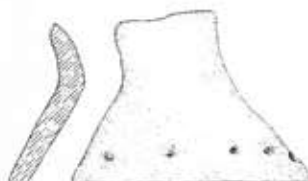
C.10.3



C.10.5



C.10.4



C.10.6

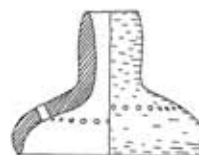
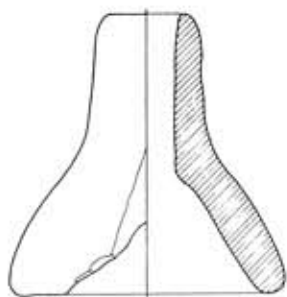


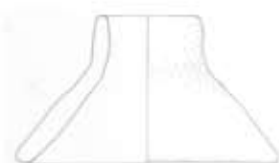
Tavola 6: Coperchi salvalatte. Tipi 9-10. Disegni e foto C.9.9 in scala 1:4.



C.11.1



C.11.2



C.11.3



C.11.4



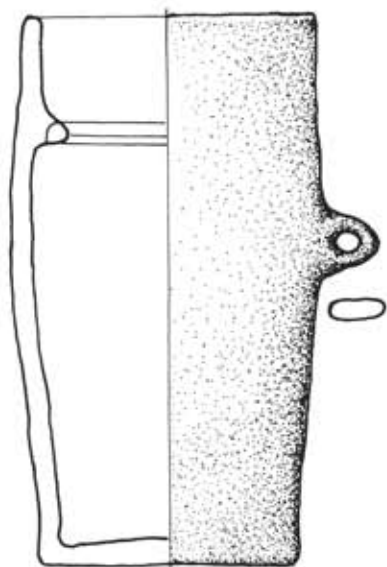
C.11.5



C.11.6



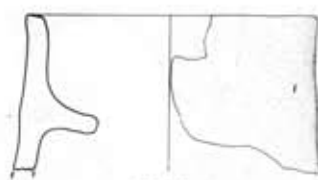
Tavola 7: Coperchi salvalatte. Tipo 11. Disegni in scala 1:4.



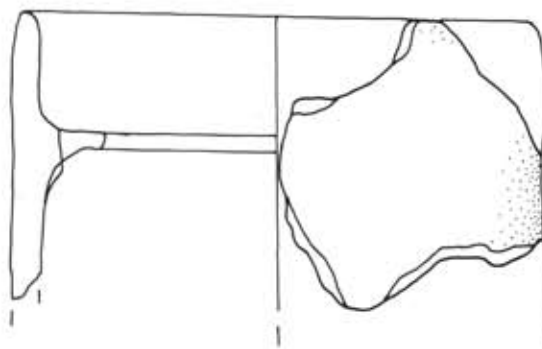
V.1.1



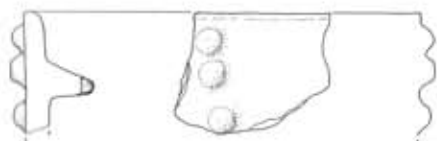
V.1.2



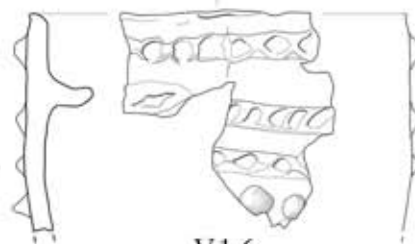
V.1.3



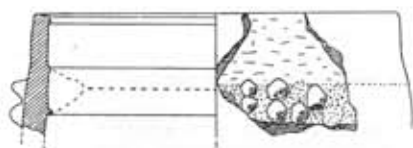
V.1.4



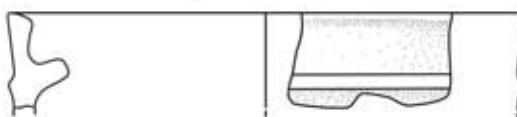
V.1.5



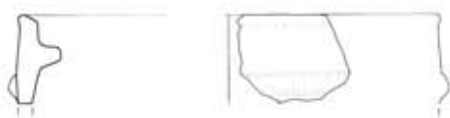
V.1.6



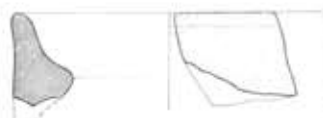
V.1.7



V.1.8



V.1.9



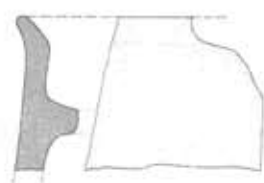
V.1.10



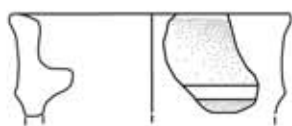
V.1.11



Tavola 8: Vasi a listello interno. Tipo 1. Disegni in scala 1:4.



V.2.1



V.2.2



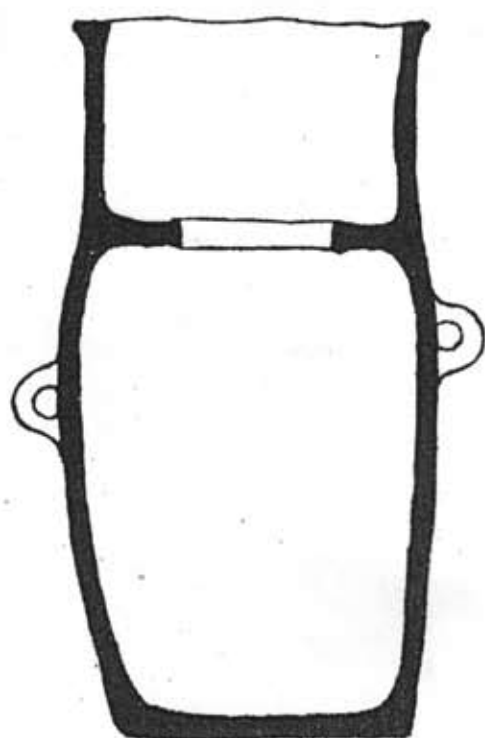
V.2.4



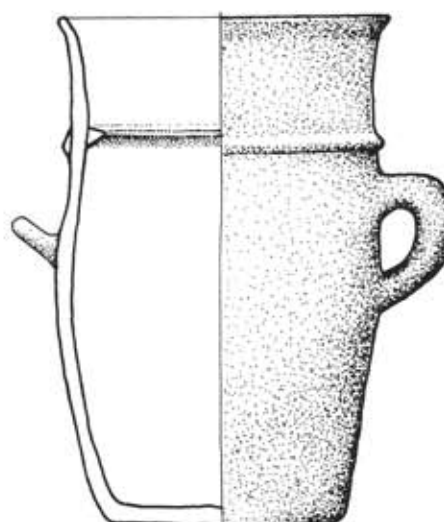
V.2.3



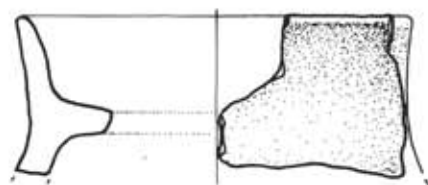
V.2.5



V.3.1

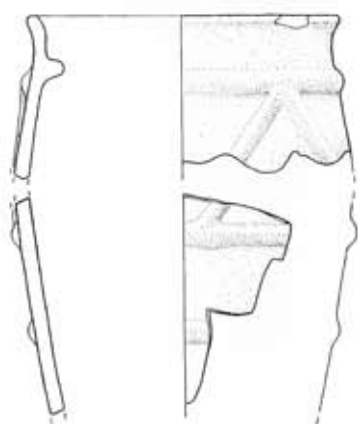


V.3.2



V.3.3

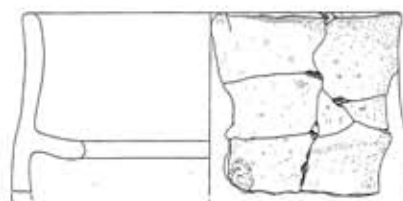
Tavola 9: Vasi a listello interno. Tipi 2 e 3. Disegni in scala 1:4.



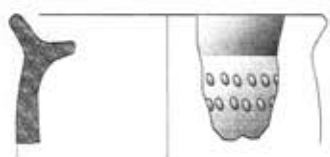
V.3.6



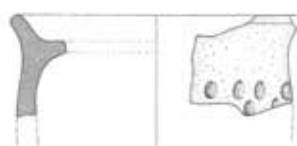
V.3.5



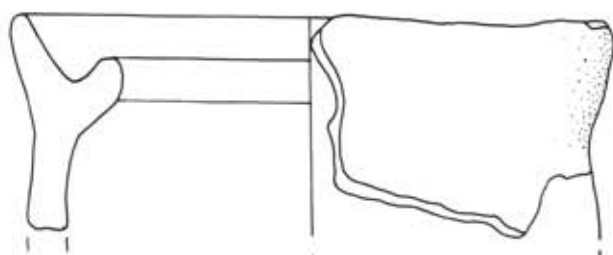
V.3.4



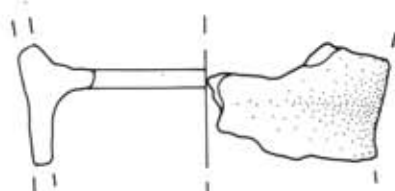
V.4.1



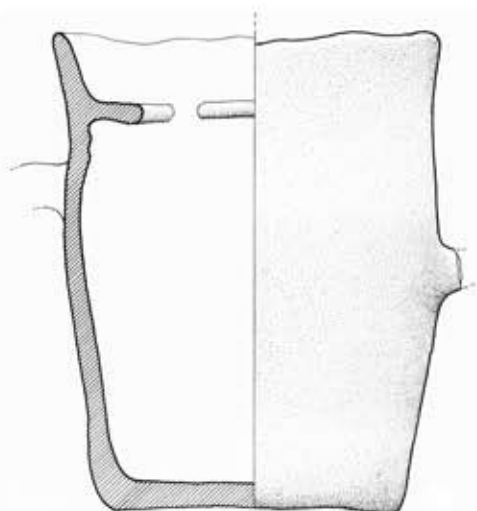
V.4.2



V.5.1



V.5.2



V.5.5



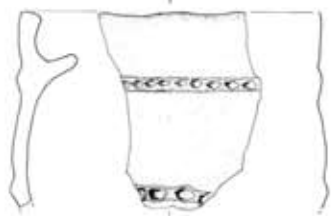
V.5.3



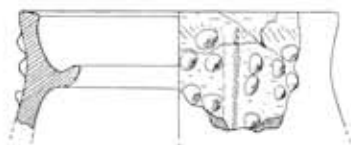
V.5.4

Tavola 10: Vasi a listello interno. Tipi 3-5. Disegni in scala 1:4.





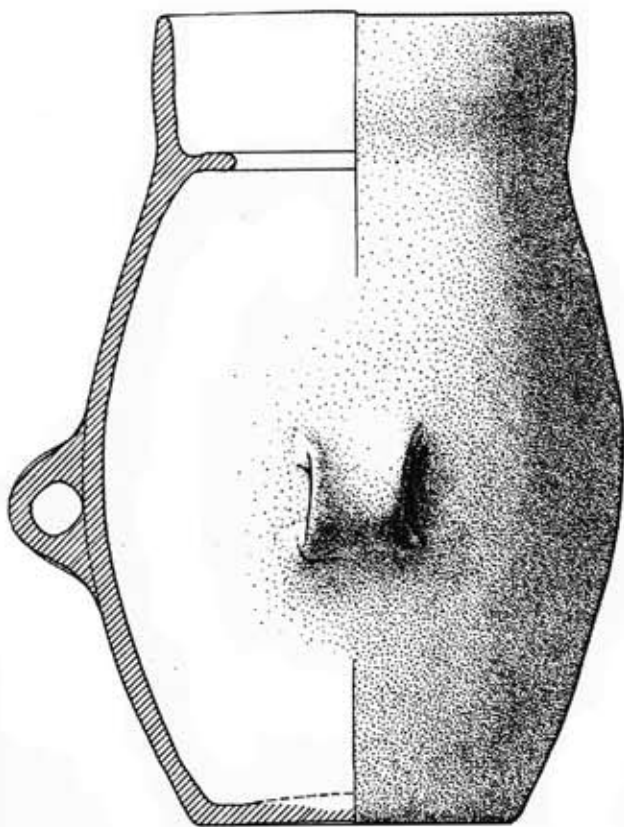
V.6.1



V.6.2



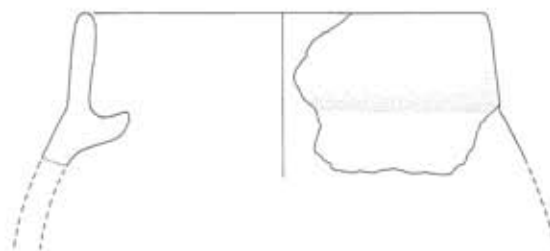
V.6.3



V.7.1



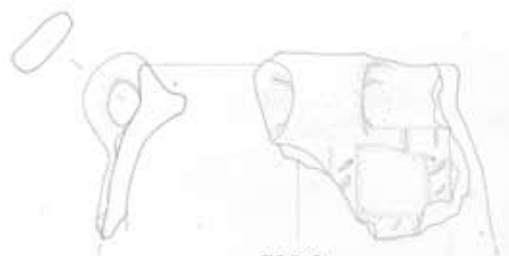
V.7.2



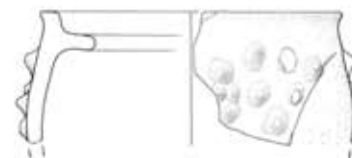
V.7.3



V.8.1



V.8.2



V.8.3

Tavola 11: Vasi a listello interno. Tipi 6-8. Disegni in scala 1:4.

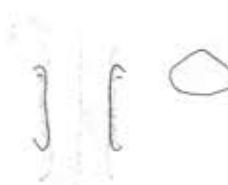
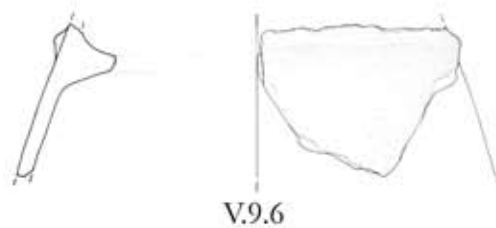
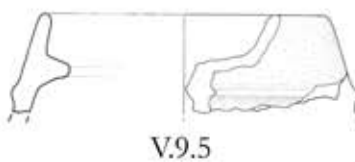
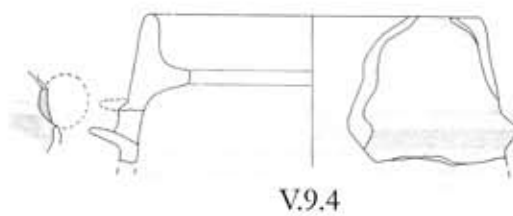
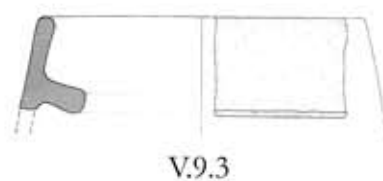
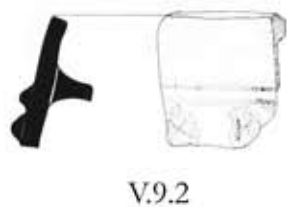
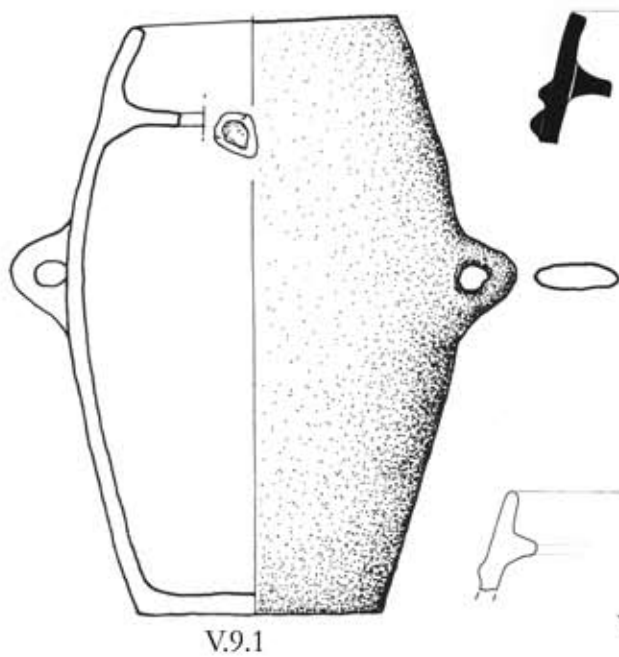
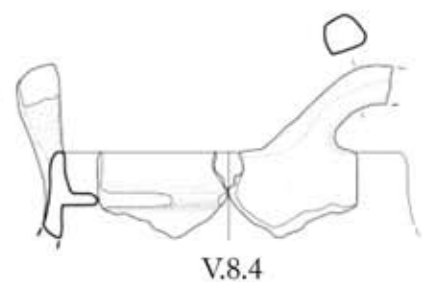
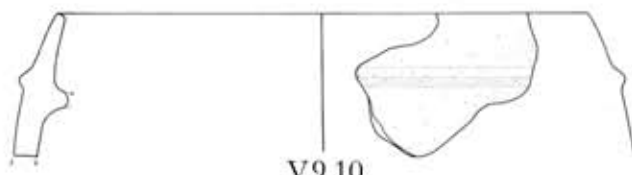


Tavola 12: Vasi a listello interno. Tipi 8-9. Disegni in scala 1:4



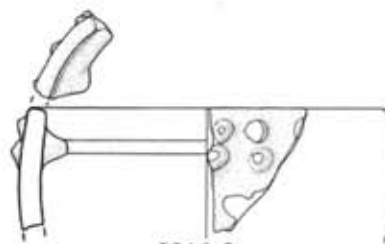
V.9.9



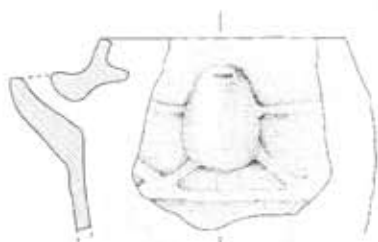
V.9.10



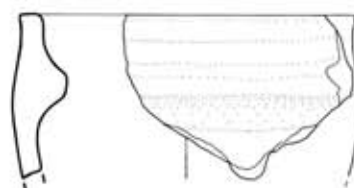
V.10.1



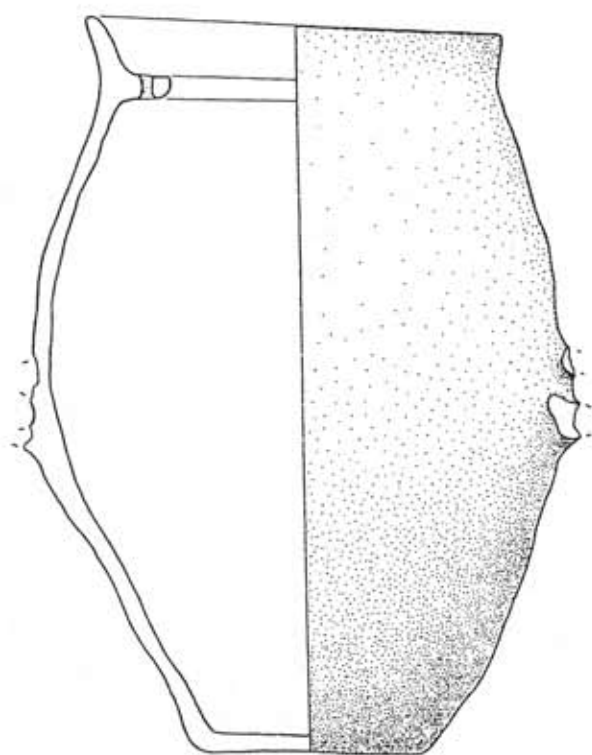
V.10.2



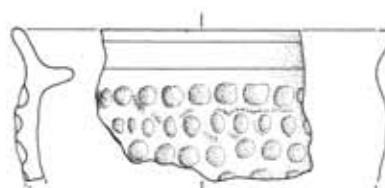
V.10.7



V.10.8



V.11.1



V.11.2

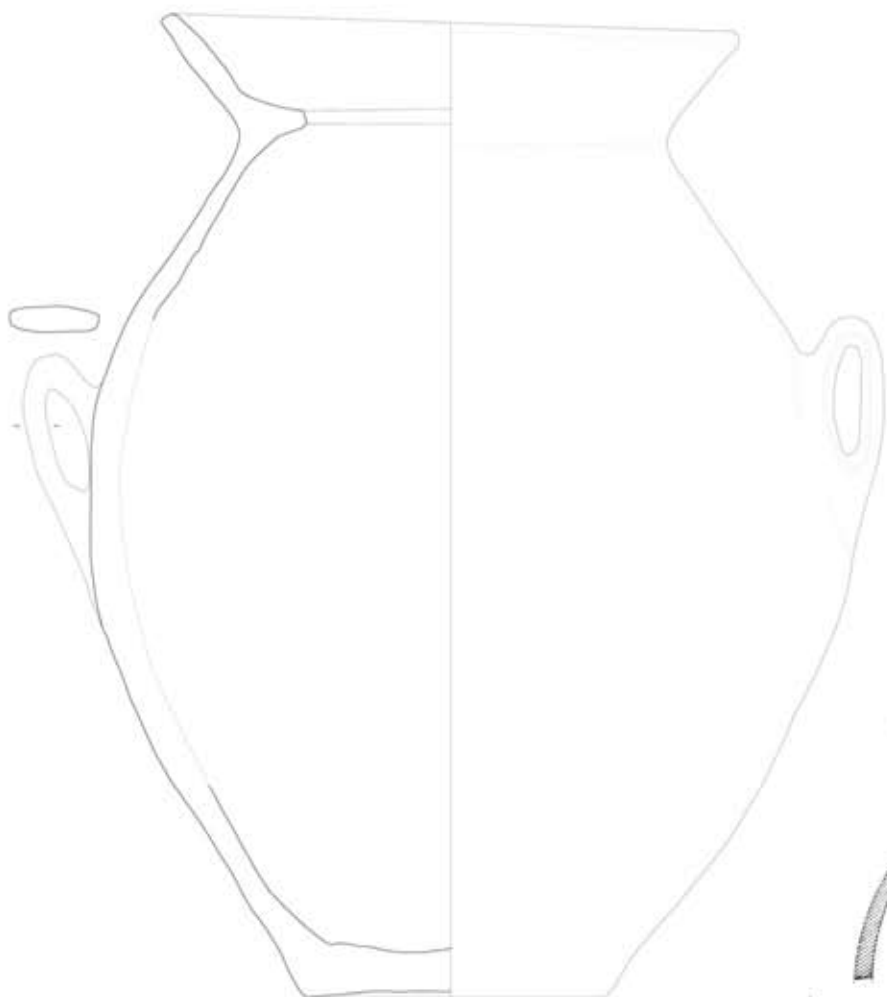


V.11.3

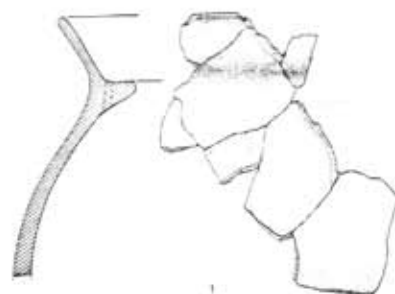


V.11.4

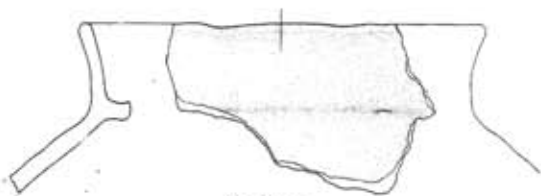
Tavola 13: Vasi a listello interno. Tipi 9-11. Disegni in scala 1:4



V.12.1



V.12.4



V.12.2



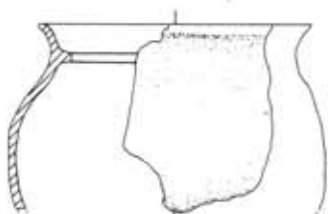
V.12.3



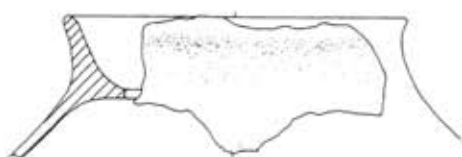
V.12.5 (s.s.)



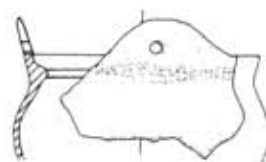
Tavola 14: Vasi a listello interno. Tipo 12. Disegni in scala 1:4, foto senza scala.



V.13.1



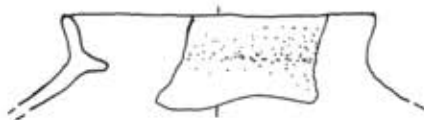
V.13.2



V.13.3



V.13.4



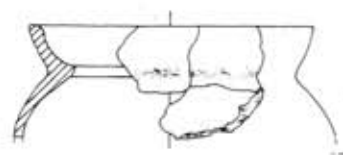
V.13.5



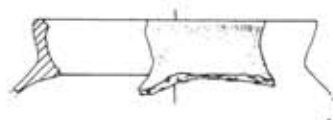
V.13.6



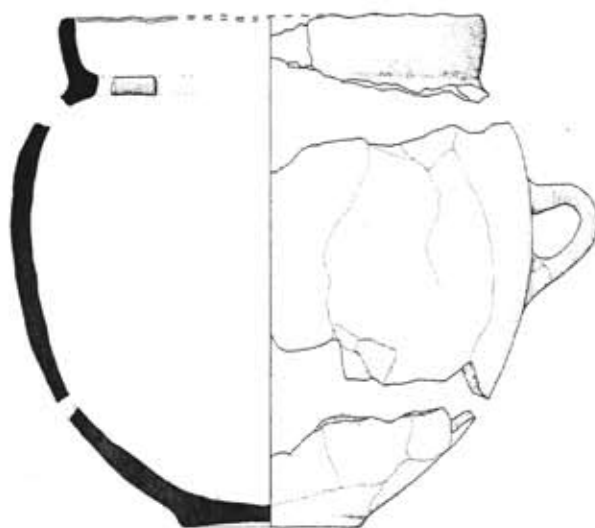
V.13.7



V.13.9



V.13.10



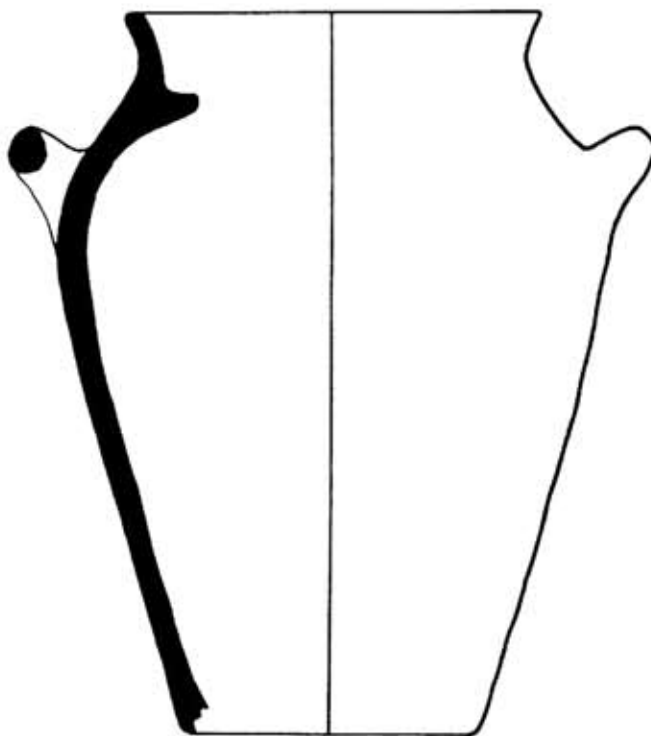
V.13.8



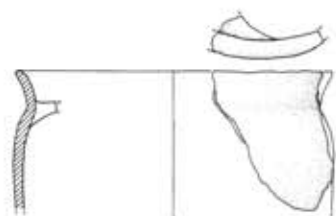
Tavola 15: Vasi a listello interno. Tipo 13. Disegni in scala 1:4.



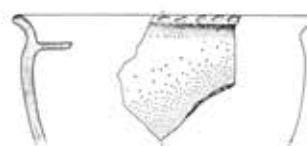
V.14.1



V.14.2



V.15.1



V.15.2



Tavola 16: Vasi a listello interno. Tipi 14-15. Disegni in scala 1:4.

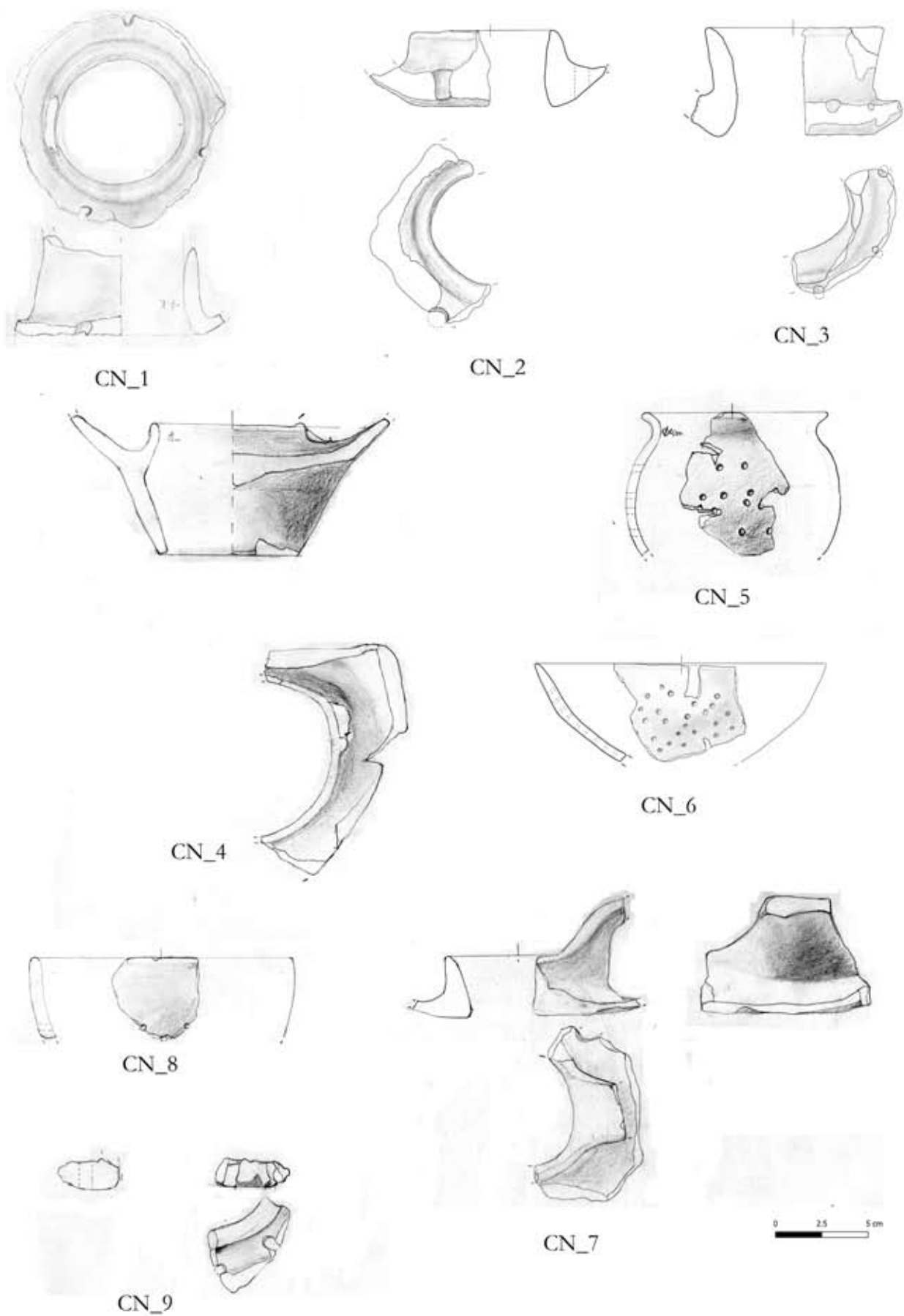


Tavola 17: Esempjari analizzati da Coppa Nevigata (scala 1:3).

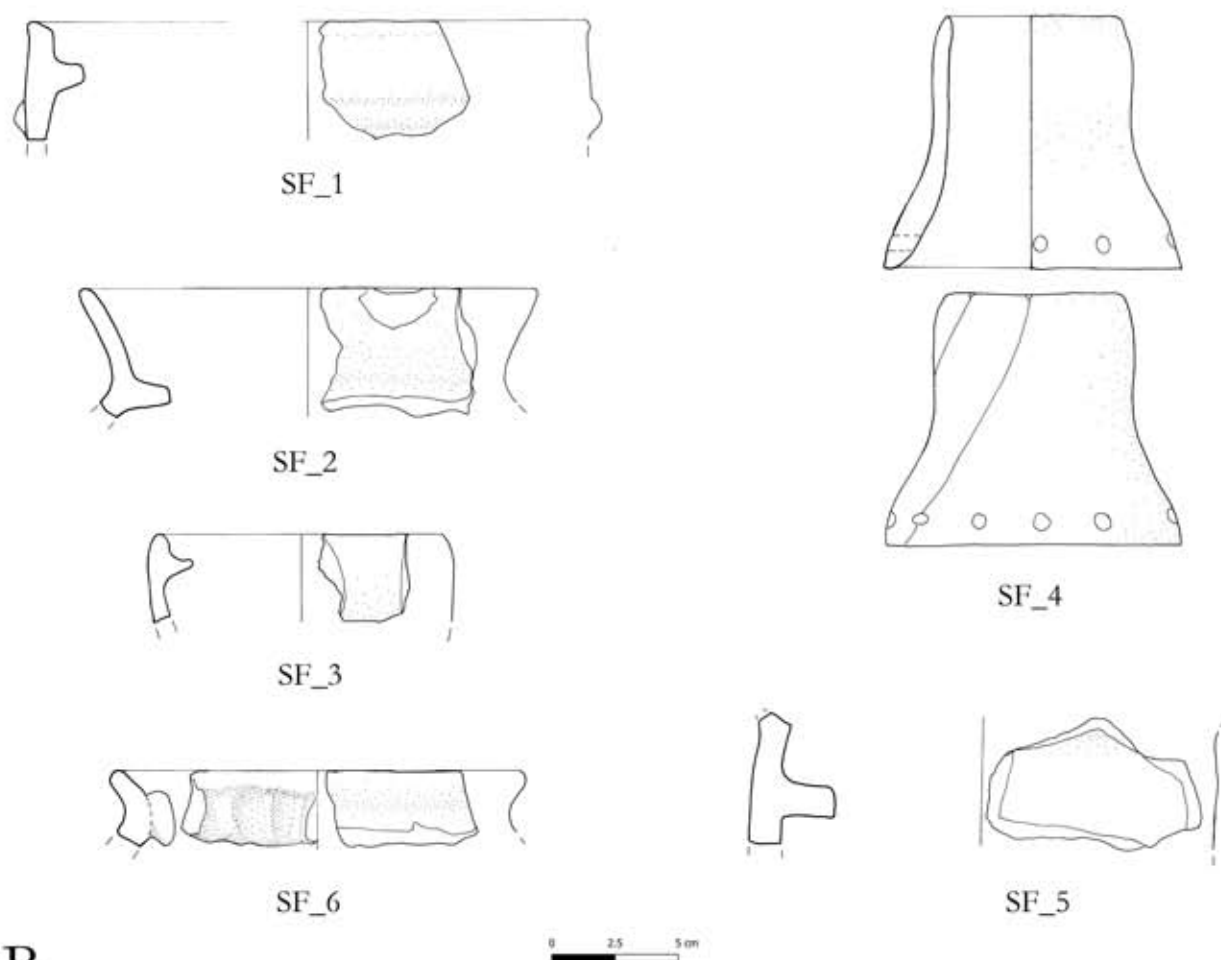
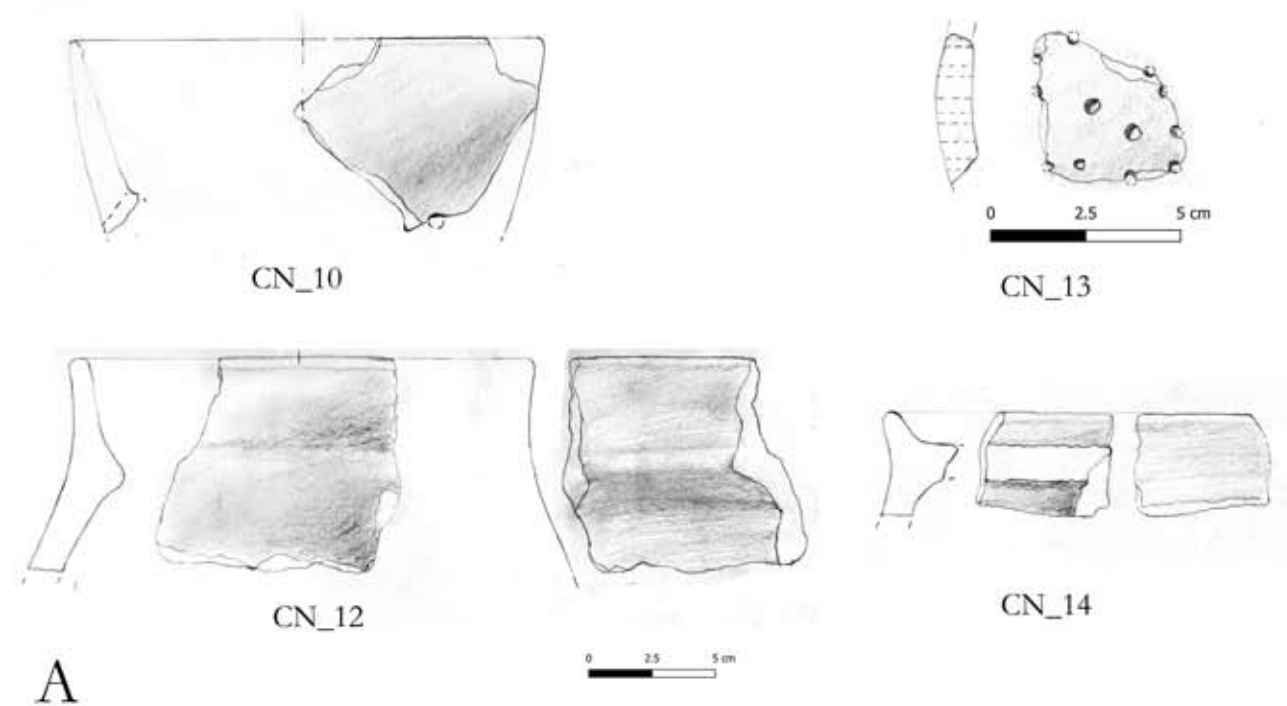


Tavola 18: A: Esempari analizzati da Coppa Nevigata (scala 1:3 tranne CN\_13 in scala 1:2).  
B: Esempari analizzati da Scalo di Furno (scala 1:3).



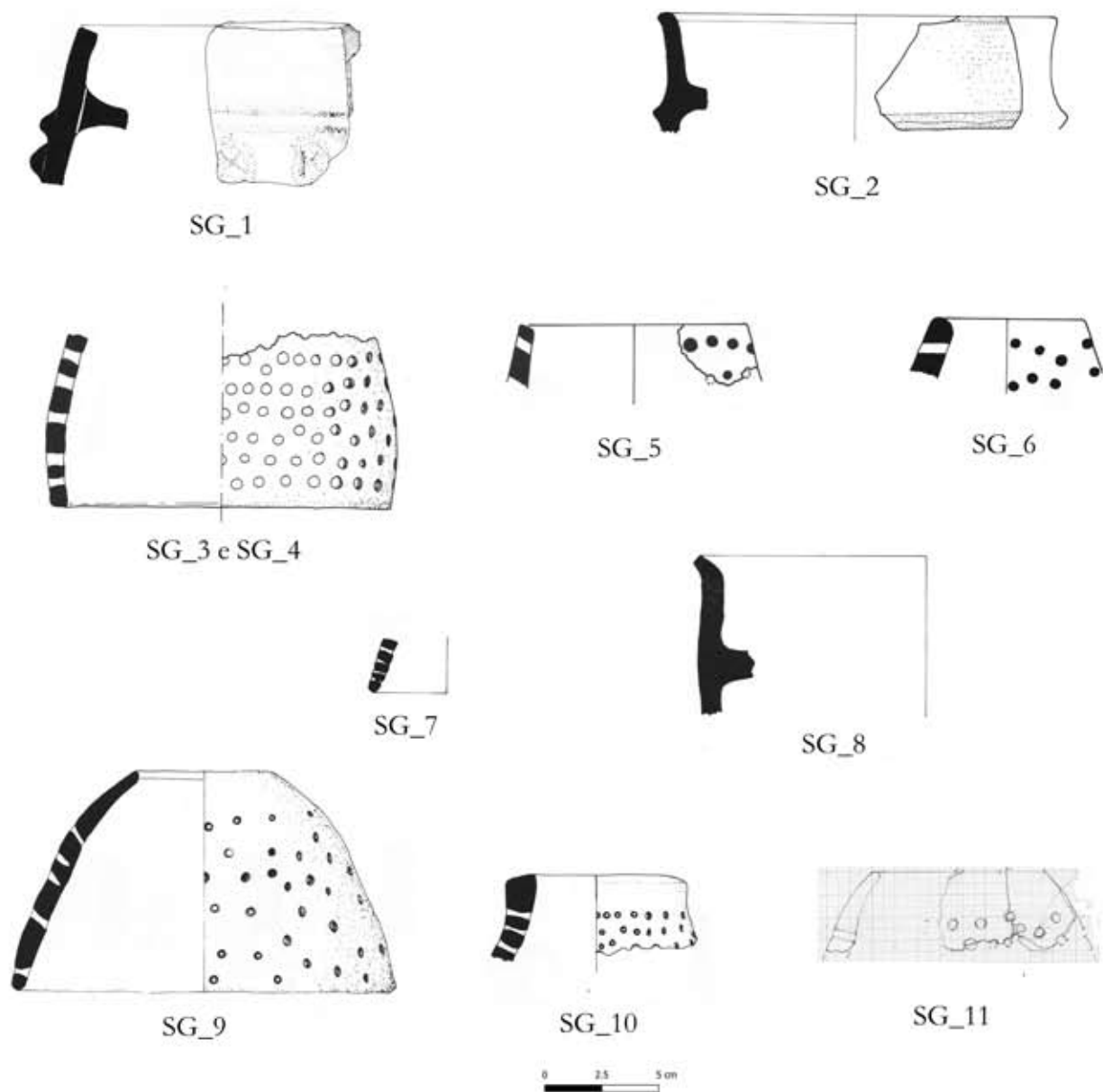


Tavola 19: Esempari analizzati da San Giovenale (scala 1:3).

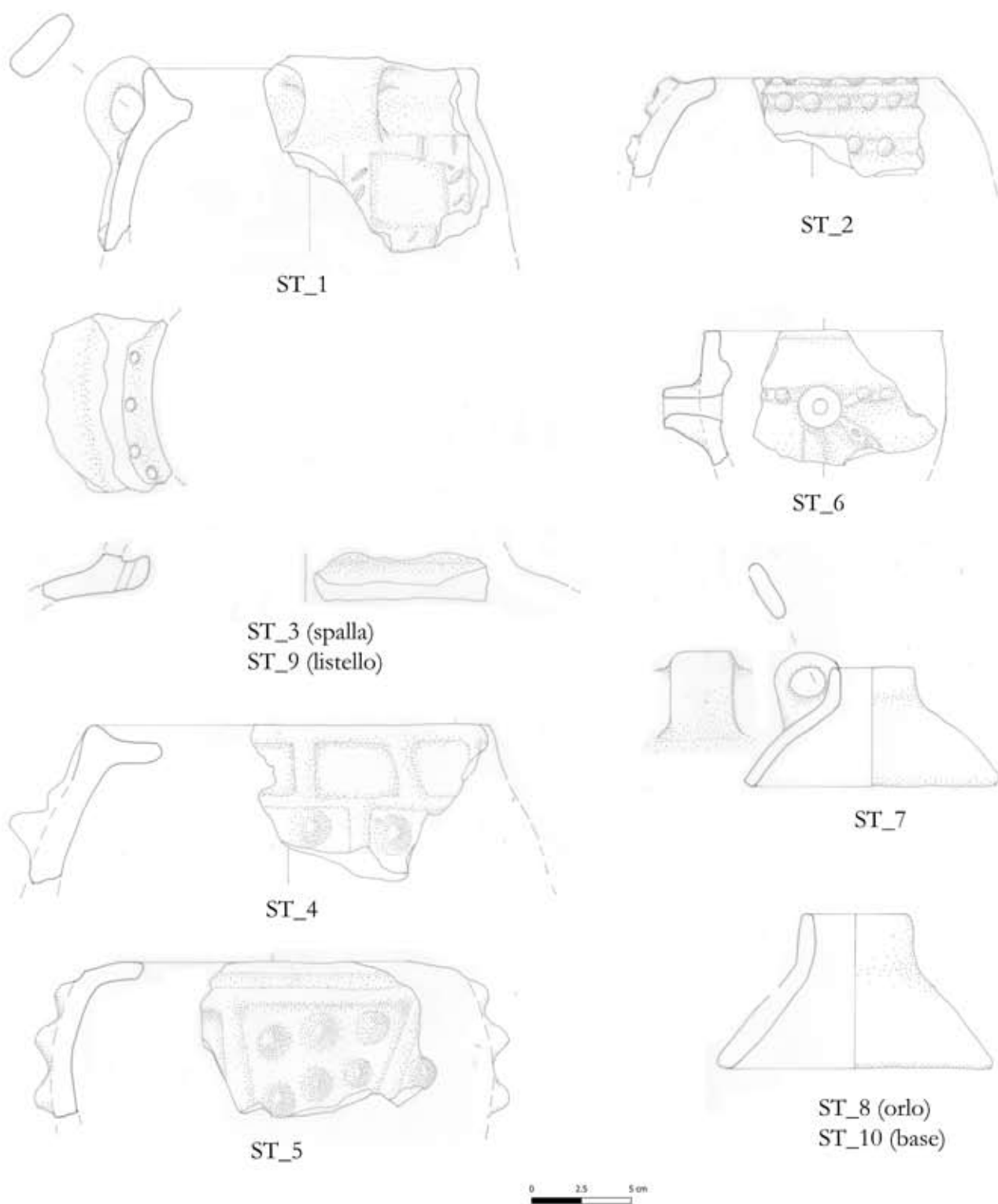


Tavola 20: Esempolari analizzati da Scoglio del Tonno (scala 1:3).

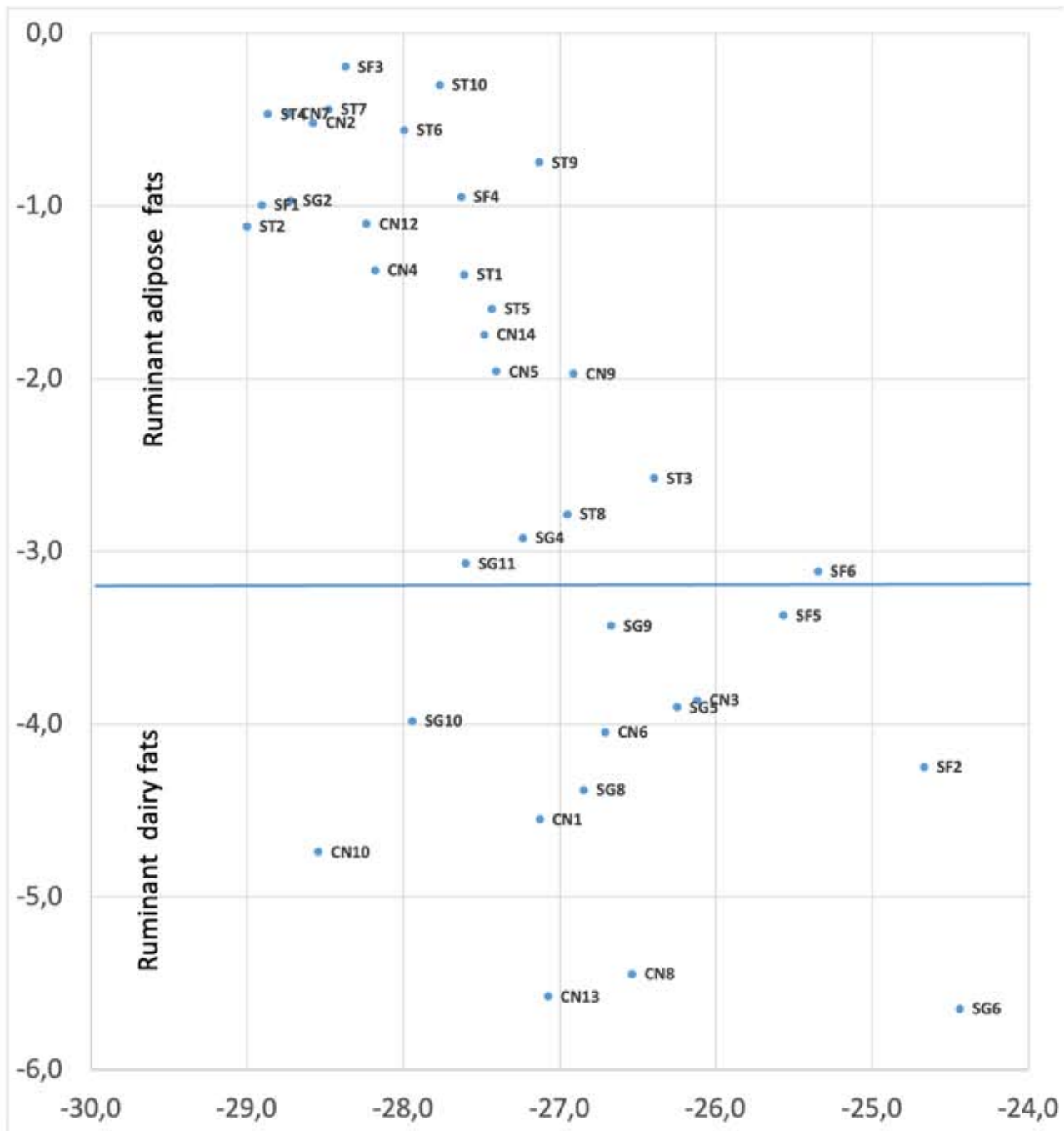


Tavola 21: I valori di  $\Delta^{13}C$  ( $\delta^{13}C_{18:0} - \delta^{13}C_{16:0}$ ) di 37 campioni analizzati.

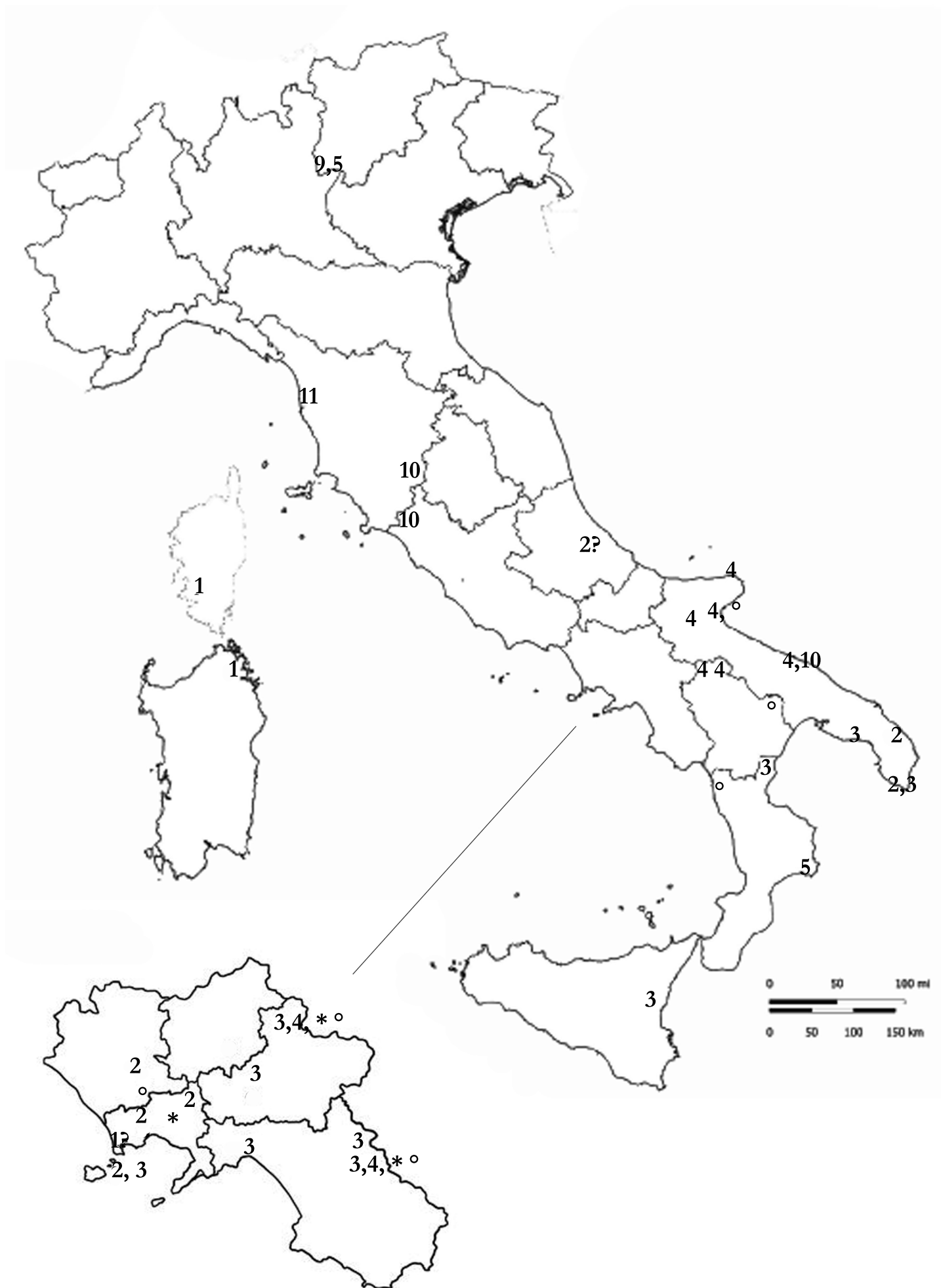


Tavola 22: Carta di distribuzione dei tipi dei coperchi salvalatte nel BA e BM1-2. Si riporta il numero del tipo. Col simbolo \* si indicano gli esemplari attribuibili ai tipi 2 o 3; col simbolo ° si indicano gli esemplari attribuibili ai tipi 3 o 4



Tavola 23: Carta di distribuzione dei tipi dei coperchi salvalatte nel BM3. Si riporta il numero del tipo. Col simbolo \* si indicano gli esemplari attribuibili ai tipi 2 o 3; col simbolo ° si indicano gli esemplari attribuibili ai tipi 3 o 4



Tavola 24: Carta di distribuzione dei tipi dei coperchi salvalatte nel BR.  
Si riporta il numero del tipo.



Tavola 25: Carta di distribuzione dei tipi dei coperchi salvalatte nel BF/PF.

Si riporta il numero del tipo. Col simbolo ^ si indicano gli esemplari attribuibili ai tipi 5 o 6.









Tavola 28: Carta di distribuzione dei tipi di vasi a listello interno nel BR.  
Si riporta il numero del tipo.

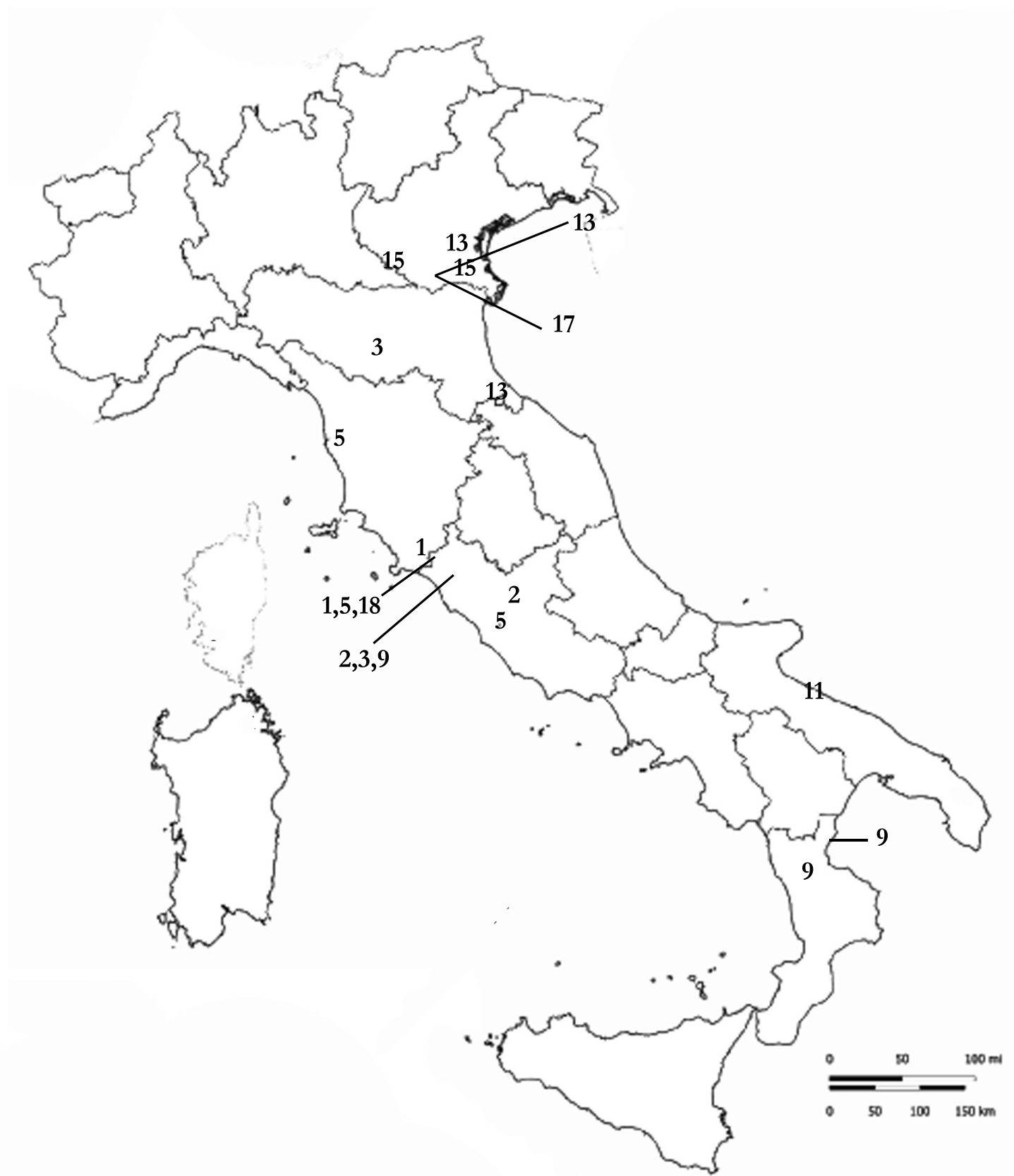


Tavola 29: Carta di distribuzione dei tipi di vasi a listello interno nel BF/PF.  
Si riporta il numero del tipo.